
APLIKASI E-VOTING PEMILIHAN KETUA DAN WAKIL KETUA OSIS PADA SMK MA'ARIF NU 01 WANASARI

Hari Suryantoro¹⁾, Khusnul Khoiriyah²⁾, Mohamad Sulton Amin³⁾

^{1,2,3}Prodi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi, ITB Swadharma

Correspondence author: K.Khoiriyah, khusnul@swadharma.ac.id, Jakarta, Indonesia

Abstract

The election of the chairman and vice chairman of the student council by implementing a general election system is a process of learning democracy directly for all students. The activity of election of the student council chairman right now still uses paper media to select candidates. Current technological opportunities allow elections to be conducted electronically through an e-voting system. The research aims to design a website-based E-voting application for the election of the student council chairman and vice chairman. The field study method is used to get complete and accurate data, with observation and interview data collection techniques. The designed system is technologically feasible and can be continuously developed. The designed system provides convenience for users both in voting and calculating vote results.

Keywords: election, student council, e-voting

Abstrak

Pelaksanaan Pemilihan Ketua dan wakil ketua OSIS dengan menerapkan sistem pemilihan umum (pemilu) merupakan sebuah proses pembelajaran demokrasi secara langsung bagi seluruh siswa. Kegiatan pemilihan ketua OSIS menggunakan media lembaran kertas untuk memilih calon. Peluang teknologi saat ini memungkinkan pemilihan dilakukan secara elektronik melalui sistem e-voting. Tujuan penelitian adalah untuk merancang aplikasi E-voting berbasis website pada pemilihan ketua dan wakil ketua OSIS. Untuk memperoleh data-data yang lengkap dan akurat, maka digunakan metode studi lapangan dengan teknik-teknik pengumpulan data observasi dan interview. Sistem yang dirancang secara teknologi dapat dijalankan dan dikembangkan lagi. Sistem yang dirancang layak untuk diterapkan dan memberikan kemudahan bagi user baik dalam pemungutan dan perhitungan hasil suara.

Kata Kunci: pemilihan umum, osis, *e-voting*

A. PENDAHULUAN

Dalam memasuki era modern dan pesatnya perkembangan teknologi saat ini, manusia mengenal teknologi yang semakin maju dan terjangkau untuk mempermudah

melakukan berbagai kegiatan dalam kehidupan (Panjaitan et al., 2021). Kemajuan teknologi sangat pesat terjadi dalam berbagai bidang, contohnya di bidang transportasi, komunikasi, kesehatan, pendidikan, dan bidang lainnya sehingga membuat manusia

semakin memerlukan teknologi untuk mempermudah segala pekerjaan dalam kehidupan ini. Saat ini dunia telah mengenal suatu teknologi yang disebut dengan komputerisasi. Dengan komputerisasi semua orang dapat mengelola data dan berkomunikasi dengan mudah. Melalui komputerisasi, setiap orang dapat memperoleh dan menyampaikan berbagai informasi yang dibutuhkan kapan saja dan dimana saja (Sebayang et al., 2018).

Kini dengan komputerisasi manusia dapat terbantuan dengan baik dalam melakukan kegiatan seperti halnya pemilihan dengan menggunakan *e-voting*. Kegiatan ini didahului oleh penyampaian Visi dan Misi calon ketua dan wakil ketua OSIS dihadapan seluruh siswa. Prosedur pemilihan ketua dan wakil ketua OSIS merupakan agenda tetap bagi pengurus OSIS. Setiap siswa bergantian memberikan hak suaranya di mulai dari siswa kelas X sampai dengan kelas XII.

Pelaksanaan Pemilihan Ketua dan wakil ketua OSIS dengan menerapkan sistem pemilihan umum (pemilu) merupakan sebuah proses pembelajaran demokrasi secara langsung bagi seluruh siswa (Prasetyo & Wirawan, 2018). Diharapkan kedepannya para siswa tidak canggung pada saat menghadapi pemilihan umum seperti pemilihan kepala daerah ataupun pemilihan kepala negara, karena sudah memiliki pengalaman pada saat di sekolah. Kegiatan ini juga bertujuan untuk menanamkan sikap sportif dan jujur untuk seluruh siswa.

Dalam melakukan kegiatannya pemilihan ketua OSIS pada sekolah masih sering ditemukan menggunakan media penyampaian informasi yang sederhana yaitu berupa hanya lembaran kertas untuk penyampaian visi dan misi, kemudian ketika pemilihan pun masih menggunakan lembar kertas untuk memilih calon sehingga masih belum maksimal.

Dengan memanfaatkan teknologi komputerisasi dengan menggunakan aplikasi pemilihan ketua dan wakil ketua OSIS (*e-voting*) berbasis web bisa membuat kegiatan

pemilihan ketua dan wakil ketua OSIS lebih mudah dalam penyampaian informasi (Syam et al., 2020). Lebih cepat dalam melakukan perhitungan suara, serta membuat lebih hemat terhadap kertas sehingga hasil yang didapat bisa efektif dan efisien.

Hal ini sangatlah penting karena dengan adanya sebuah aplikasi ini maka tidak ada lagi kekurangan informasi, buang-buang kertas dan dapat menghitung hasil perolehan suara dengan cepat dalam pemilihan ketua OSIS dan akan mempermudah siswanya maupun guru yang mengawasi pemilihan ketua dan wakil ketua OSIS tersebut.

E-voting mengacu pada penggunaan *hardware* dan *software* untuk mendirikan sebuah sistem elektronik yang berguna dalam proses pemilihan dengan membuat sebuah suara elektronik yang menggantikan kertas suara (Choirul et al., 2022). Tujuan dari *electronic voting* adalah menyelenggarakan pemungutan suara dengan biaya hemat dan penghitungan suara yang cepat dengan menggunakan sistem yang aman dan mudah untuk dilakukan audit (Wijaya et al., 2019). Dengan *e-voting* proses perhitungan suara akan lebih cepat, bisa menghemat biaya pencetakan surat suara, pemungutan suara lebih sederhana, dan peralatan dapat digunakan berulang kali.

Untuk menambah informasi sebagai rujukan dalam penelitian ini maka digunakan referensi dari penelitian-penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya, yaitu tentang aplikasi *E-voting*. Penelitian pertama yang dilakukan oleh (Mohidin & Mariani, 2017), perancangan *e-voting* Pilkada daerah Botupingge ini merupakan upaya dalam menciptakan sistem voting yang sebelumnya bersifat konvensional dan berevolusi menjadi sistem *e-voting* yang berbasis website dengan tujuan lebih memudahkan dalam voting pilkada serta cepat dalam proses hasil voting pilkada daerah Botupingge. Hasilnya dihalaman *Voting* kandidat belum adanya keterangan visi misi. Belum adanya hasil dengan cara grafik.

Penelitian selanjutnya oleh (Ikhwan, 2018). Hasil penelitiannya terdapat fasilitas Upload data pemilih masih dengan cara satu persatu. Ditampilan Vote belum adanya waktu pemilih. Ditampilan Halaman awal belum adanya pemberitahuan tata cara memilih.

Dari latar belakang yang sudah dipaparkan diatas, maka tujuan penelitian ini adalah merancang sistem aplikasi website e-voting pada pemilihan ketua dan wakil ketua OSIS (Zaen & Putra, 2018). Hasil penelitian diharapkan dapat menerapkan ilmu mengenai e-voting pada kegiatan Pemilihan Ketua dan wakil ketua OSIS. Memanfaatkan teknologi informasi yaitu dengan merancang aplikasi e- voting untuk menjaga keaslian suara dan mempermudah perhitungan suara agar lebih akurat serta mempermudah dalam pembuatan laporan hasil Pemilihan Ketua dan Wakil ketua OSIS (Amiruddin et al., 2021).

Dalam penelitian ini akan dibuat suatu aplikasi pemilihan ketua dan wakil ketua OSIS berbasis web dan mengimplementasikan sistem yang dibuat menggunakan software pendukung Visual Studio Code sebagai editor, bahasa pemrograman PHP dan menggunakan Database MySql (Setyawan & Pratama, 2020).

B. METODE PENELITIAN

Untuk memperoleh data-data yang lengkap dan akurat, maka digunakan metode studi lapangan dengan teknik-teknik sebagai berikut:

1. Observasi adalah suatu cara pengumpulan data dengan mengadakan pengamatan secara langsung terhadap suatu objek sumber data. Dalam hal ini pengamatan dilakukan dengan cara melihat langsung proses yang terjadi pada pemilihan ketua dan wakil ketua OSIS.
2. Interview merupakan metode pengumpulan data dengan melakukan tanya jawab atau wawancara secara

langsung kepada pihak yang bersangkutan mengenai data-data dan informasi yang berhubungan dengan penelitian ini.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem Berjalan terdapat beberapa proses dalam pelaksanaan Pemilihan ketua dan wakil ketua OSIS yaitu diantaranya proses pemungutan suara dan proses penghitungan suara, yaitu sebagai berikut: Pemungutan Suara.

Setelah panitia pemilihan membuka pelaksanaan pemungutan suara dan memberikan penjelasan mengenai tata cara pemungutan suara, maka dapat dilaksanakan pemungutan suara sebagai berikut:

Para pemilih agar memasuki pintu masuk TPS. Pada saat masuk kedalam TPS, para pemilih agar menyerahkan KP (kartu pelajar) kepada panitia yang berada dipintu masuk untuk dicocokkan dengan data siswa, apabila KP (kartu pelajar) sudah sesuai maka panitia yang bertugas memberikan 1 (satu) lembar surat suara. Para pemilih setelah menerima surat suara dari panitia, agar membuka surat suara lebar-lebar, apabila ada surat suara tidak lengkap tanda gambarnya, sobek atau ada tanda lainnya diluar ketentuan panitia, agar dikembalikan kepada panitia mengganti dengan surat suara yang baru. Selanjutnya para pemilih menuju bilik suara untuk menentukan hak pilihnya dengan mempergunakan paku yang telah di sediakan. Apabila pemilih melakukan pencoblosan tidak mempergunakan paku yang telah disediakan akan mengakibatkan surat suara tidak sah. Setelah melakukan pencoblosan, agar surat suara dilipat kembali sesuai dengan lipatan semula untuk selanjutnya menuju kotak surat suara yang telah disediakan, lalu keluar menuju pintu keluar dan jangan lupa mencelupkan salah satu jari tangan pada tinta yang disediakan.

Pelaksanaan penghitungan suara dilaksanakan setelah pemungutan suara dinyatakan selesai atau ditutup.

Penghitungan hasil pemungutan suara dilakukan oleh Panitia dengan disaksikan oleh masing-masing saksi dari Calon Ketua dan wakil ketua OSIS. Dalam pelaksanaan penghitungan suara terdapat beberapa jenis surat suara yang dijadikan dasar penghitungan suara diantaranya surat suara sah, surat suara tidak sah dan surat suara blanko, sebagai berikut:

1. Surat suara sah

Surat suara dinyatakan sah apabila: Ditandatangani oleh ketua panitia pemilihan serta ada cap atau stempel panitia pemilihan. Surat suara dicoblos dengan alat yang disediakan oleh panitia. Lubang coblosan masih didalam batasan garis tanda gambar pada satu tanda gambar calon. Dalam surat suara terdapat satu lubang coblosan atau lebih tetapi masih berada dalam satu berkas coblosan, namun harus ada berkas coblosan pada satu tanda gambar atau di dalam tanda gambar atau garis persegi panjang. Sedangkan berkas coblosan yang lainnya berada diluar tanda gambar atau garis persegi panjang dan tidak mengenai tanda gambar lainnya.

2. Surat suara tidak sah

Surat suara dinyatakan tidak sah apabila tidak menggunakan surat suara yang telah ditentukan. Tidak terdapat tanda tangan ketua panitia dan cap atau stempel panitia pemilihan. Terdapat tanda atau coretan yang menunjukkan identitas pemilih. Mencoblos lebih dari satu tanda gambar calon. Mencoblos tanda gambar selain dari gambar calon yang berhak terpilih. Mencoblos diluar tanda gambar yang disediakan. Surat suara dicoblos dengan alat lain diluar yang disediakan oleh panitia pemilihan. Surat suara yang rusak atau sobek.

3. Surat suara blanko

Surat suara blanko adalah surat suara yang tidak dicoblos sama sekali.

Berikut adalah sistem berjalan pada pemilihan ketua dan wakil ketua OSIS SMK Ma'arif NU 01 Wanasari:



Gambar 1. Flowchart pemungutan suara

Setelah panitia pemilihan membuka pelaksanaan pemungutan suara dan memberikan penjelasan mengenai tata cara pemungutan suara, maka dapat dilaksanakan pemungutan suara sebagai berikut: Setelah pemungutan suara telah dibuka oleh panitia maka pemungutan suara dapat dilaksanakan.

Pemilih mendatangi TPS dengan membawa KP. kemudian menunjukkan kepada panitia untuk dicocokkan nomor NIS dengan data siswa. Setelah dirasa nomor NIS cocok dengan data siswa, panitia memberikan surat suara kepada pemilih. Pemilih menerima surat suara dicek apakah surat suara dalam keadaan baik, apabila rusak ditukar dengan surat suara baru oleh panitia dimana penggantian surat suara hanya diperbolehkan hanya 1 (satu) kali. Kemudian pemilih/siswa dapat memberikan hak suaranya dengan mendatangi bilik suara sebagai tempat untuk mencoblos surat suara, setelah mencoblos pemilih memasukkan surat suara ke dalam kotak suara serta tidak lupa untuk mencelupkan jari kedalam tinta sebagai tanda bukti bahwa telah berpartisipasi untuk memberikan hak suara dalam kegiatan Pemilihan Ketua dan Wakil Ketua OSIS. Setelah tiba pada waktu yang ditentukan pemungutan suara dinyatakan ditutup.

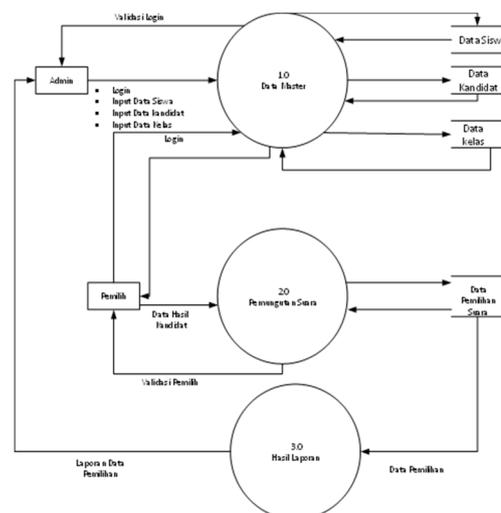
Dari hasil analisa pemecahan masalah yang ada pada kegiatan pemilihan Ketua dan Wakil ketua OSIS, maka alternative pemecahan permasalahan yang ditemukan dengan metode PIECES (*Performance, Information, Economic, Control, Efficiency, dan Service*) sebagai berikut:

1. *Performance* (Kinerja): Pemungutan suara dengan cara konvensional kurang menjamin keaslian suara pemilih karena memungkinkan terjadi adanya manipulasi pada surat suara.
2. *Information* (Informasi): Penghitungan secara manual memiliki kekurangan dari segi ketepatan dan keakuratan penghitungan suara dan memakan waktu yang cukup banyak.
3. *Economic* (Ekonomi): Memanfaatkan teknologi komputerisasi berbasis web dapat membuat kegiatan pemilihan ketua OSIS lebih mudah dalam penyampaian informasi, lebih cepat dalam melakukan perhitungan suara, serta membuat lebih hemat terhadap kertas sehingga hasil yang didapat bisa efektif dan efisien.
4. *Control* (Kendali): Dalam pemungutan suara dengan cara mencoblos memungkinkan terjadi adanya surat suara sobek maupun peserta mencoblos lebih dari satu yang menyebabkan hak suara hilang.
5. *Efficiency* (Efisiensi): Proses penghitungan suara yang dilakukan berjalan lambat karena proses tersebut harus menunggu semua kartu suara terkumpul terlebih dahulu. Keterlambatan yang terjadi pada proses pengumpulan, akan berimbas kepada proses penghitungan suara. Lebih jauh lagi, proses tabulasi dan pengumuman hasil perhitungan akan meleset dari perkiraan sebelumnya.
6. *Service* (Pelayanan): Pada proses pemilihan manual Pemilih salah dalam memberi tanda pada kertas suara, karena ketentuan keabsahan penandaan yang kurang jelas, sehingga banyak kartu suara yang dinyatakan tidak sah. Pada tahapan

verifikasi keabsahan dari kartu suara, sering terjadi kontroversi peraturan dan menyebabkan konflik pada saat penghitungan hasil suara.

Permasalahan yang terpenting adalah kurang terjaminnya kerahasiaan dari pilihan yang dibuat oleh seseorang. Sistem pemungutan suara secara konvensional dan penghitungan suara secara manual dirasa memiliki kendala, oleh karena itu maka perancang aplikasi e-voting diusulkan untuk membantu kegiatan pemungutan suara dan penghitungan suara agar dapat berjalan dengan lancar dan terhindar dari adanya manipulasi data. Dengan Pemilihan ketua dan wakil ketua OSIS dilaksanakan secara terkomputerisasi bertujuan untuk mempermudah kegiatan pemungutan suara dan penghitungan suara.

Desain DFD (Data Flow Diagram) e-voting berfungsi untuk menggambarkan proses aliran data yang terjadi dalam sistem dari tingkat tertinggi sampai terendah dari sistem. Diagram konteks tersebut memberikan gambaran bahwa sistem berinteraksi dengan dua entitas luar yaitu pemilih, dan admin. diagram konteks menjelaskan bahwa pemilih memberi masukan data login dan hasil pemilihan. Adapun diagram konteks yang telah penulis rancang sebagai berikut :

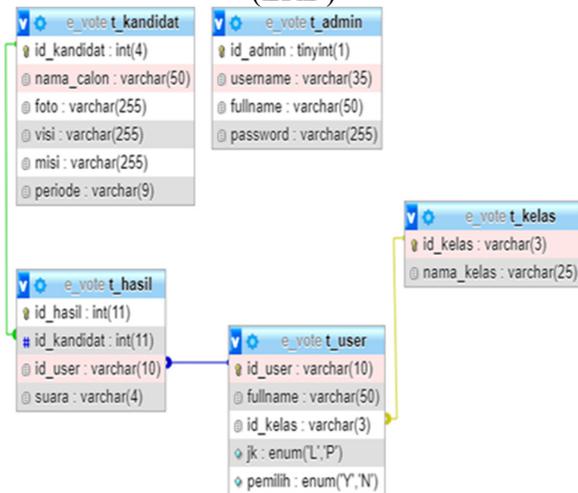


Gambar 2. Diagram DFD Sistem Usulan

Rancangan database yang digunakan pada aplikasi e-voting yang diusulkan dapat dilihat pada 3 dan gambar 4.



Gambar 3. Entity Relationship Diagram (ERD)



Gambar 4. Logical Record Struktur Diagram

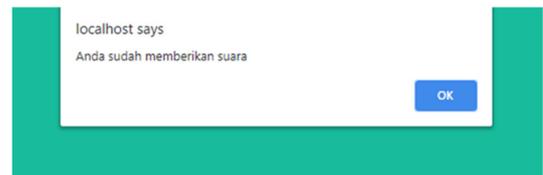
Selanjutnya akan dibuat rancangan tampilan dari aplikasi sebagai antarmuka pengguna untuk berinteraksi dengan aplikasi.



Gambar 5. Tampilan login Siswa



Gambar 6. Tampilan siswa tidak berhak memilih



Gambar 7. Tampilan halaman siswa sudah memberikan suara



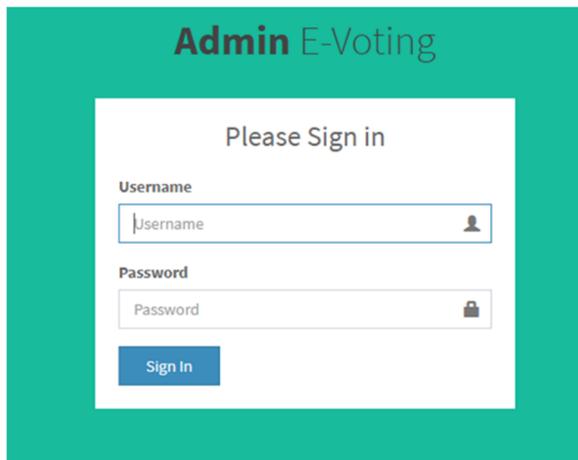
Gambar 8. Tampilan halaman pemilihan Tampilan halaman visi misi



Gambar 9. Tampilan halaman visi misi Tampilan siswa sudah memilih



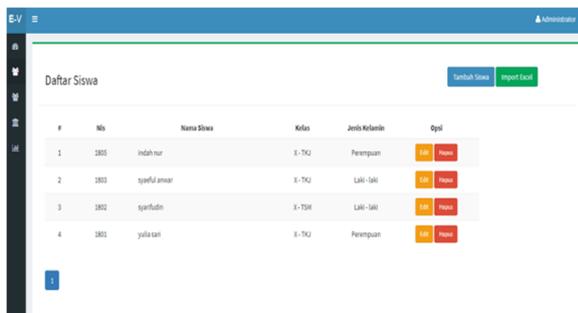
Gambar 10. Tampilan Siswa sudah memilih



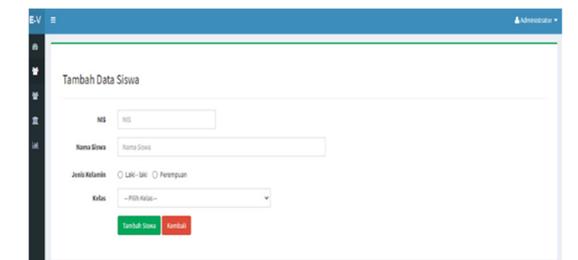
Gambar 11. Tampilan login admin



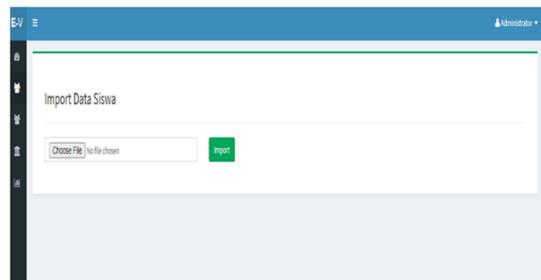
Gambar 12. Tampilan dashboard admin



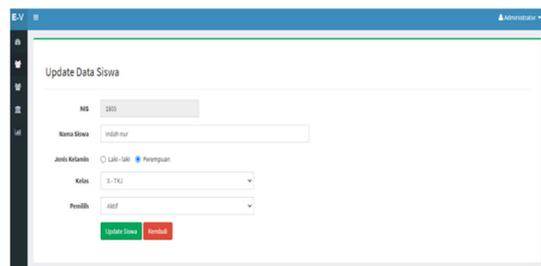
Gambar 13. Tampilan data siswa



Gambar 14. Tampilan tambah data siswa
Tampilan import data siswa



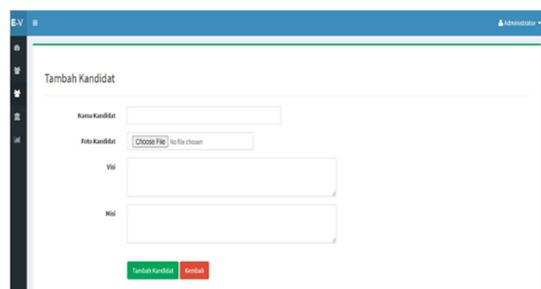
Gambar 15. Tampilan import data siswa



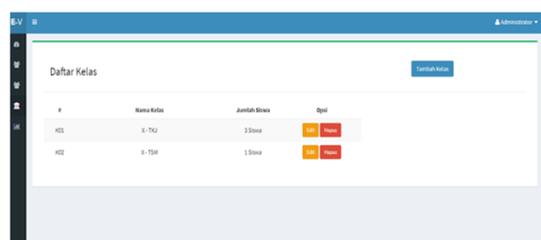
Gambar 16. Tampilan edit data siswa



Gambar 17. Tampilan daftar kandidat

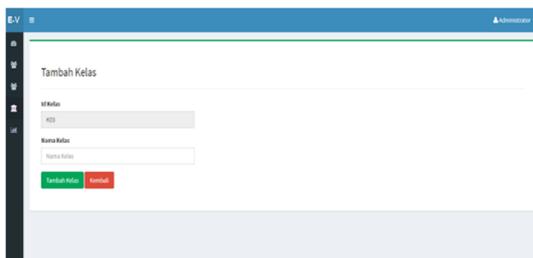


Gambar 18. Tampilan tambah kandidat

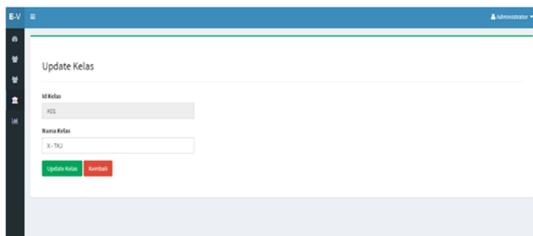


Gambar 19. Tampilan daftar kelas

Aplikasi *e-Voting* Pemilihan Ketua dan Wakil Ketua OSIS Pada SMK Ma'arif NU 01 Wanasari Hari Suryantoro, Khusnul Khoiriyah, Mohamad Sul-ton Amin



Gambar 20. Tampilan tambah kelas



Gambar 21. Tampilan edit kelas



Gambar 22. Tampilan hasil pemilihan

No	Nama Kandidat	Periode	Nama Pemilih
1	Gilgul	2021/2022	Julia Sari
2	Rizki Albar & Adi Sumarta	2021/2022	Imam Sutisna
3	Agustin & Agni Santoso	2021/2022	Syaiful Anwar Indah Nur

Gambar 23. Tampilan print hasil pemilihan

Untuk menjalankan sistem yang dirancang, diperlukan beberapa faktor pendukung sebagai berikut:

1. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak.

Adapun perangkat lunak untuk menjalankan program ini adalah; Sistem

operasi Windows 10, Aplikasi XAMPP (PHP + JQuery), MySQLI sebagai database.

2. Analisis Kebutuhan Perangkat Keras.

Untuk bisa menjalankan sistem, maka hardware yang direkomendasikan adalah sebagai berikut: Tiga set lengkap peralatan komputer yang terhubung dengan jaringan, dan masing-masing komputer memiliki spesifikasi minimal sebagai berikut: Core i3 3.4GHz, RAM 4GB, Hardisk 500 GB, Monitor SVGA dengan resolusi layar minimal 1024 x 768, Keyboard dan monitor, CD Room, Printer, sebagai perangkat untuk mencetak tanda terima dan laporan.

3. Analisis Kebutuhan Pengguna.

Pengguna sistem adalah Admin Keahlian untuk menjalankan program adalah: Memahami dan menguasai sistem operasi windows. Untuk admin harus memiliki pengetahuan mengenai aplikasi pemrograman komputer, seperti microsoft office dan PHP (Pemrograman Berbasis WEB) yang digunakan sebagai sistem baru.

Selanjutnya dilakukan analisis kelayakan sistem untuk mengetahui apakah aplikasi yang diusulkan layak untuk diterapkan. Hasil analisa kelayakan adalah sebagai berikut :

1. Kelayakan Teknologi

Sistem yang dirancang secara teknologi dapat memadai dikarenakan sistem pemilihan ketua & wakil ketua OSIS di sekolah memiliki peralatan hardware, software dan perasarana lainnya sehingga aplikasi dapat dikembangkan lagi.

2. Kelayakan Operasional

Aplikasi sistem pemilihan ketua dan wakil ketua OSIS dirancang untuk dapat dioperasikan oleh pemakai (user) dengan tingkat keahlian yang baik. Karena itu sebaiknya ditunjuk seorang programmer sebagai pembina pemakaian sistem dan sebagai penguji aplikasi serta diadakannya pelatihan. Sistem yang dirancang, layak untuk diterapkan di sistem tersebut dikarenakan sistem yang baru dapat memberikan kemudahan bagi user baik dalam pemungutan dan perhitungan hasil suara.

3. Kelayakan Hukum

Aplikasi yang akan dibangun dirancang untuk menghasilkan informasi pemungutan dan perhitungan suara yang akurat, sehingga dilihat dari aspek hukum informasi yang dihasilkan tidak melanggar hukum dan dapat diandalkan dalam hal membantu pengambilan keputusan yang berkaitan dengan penyerahan dokumen karena sudah sesuai dengan aturan yang diberlakukan oleh pemerintah maupun peraturan yang diberlakukan pada SMK Ma'arif NU 01 Wanasari merujuk arahan dari kepala sekolah.

D. PENUTUP

Sistem pemilihan ketua dan wakil ketua OSIS yang berjalan selama ini masih melakukan penghitungan suara secara manual sehingga, Proses yang dilakukan berjalan lambat karena proses tersebut harus menunggu semua kartu suara terkumpul terlebih dahulu. Keterlambatan yang terjadi pada proses pengumpulan, akan berimbas kepada proses penghitungan suara. Lebih jauh lagi, proses tabulasi dan pengumuman hasil perhitungan akan meleset dari perkiraan sebelumnya.

Perancangan sistem informasi e-voting pemilihan ketua dan wakil ketua OSIS pada SMK Ma'arif NU 01 Wanasari yang di usulkan terdiri dari Manajemen admin. Data siswa. Data kandidat. Data kelas, Laporan hasil pemilihan.

Kepada setiap pemilih/siswa agar mendapatkan pelatihan terlebih dahulu dalam menggunakan aplikasi e-voting, sehingga dalam pelaksanaannya bisa dilakukan dengan baik guna menghindari kesalahan dalam pengoperasian sistem tersebut. Proses konversi sistem untuk mengganti sistem yang sedang berjalan dengan sistem aplikasi yang diusulkan dapat dilakukan secara langsung.

E. DAFTAR PUSTAKA

- Amiruddin, D., Ruhawati, I. Y., & Murnati, M. (2021). Rancang Bangun Aplikasi E-Voting Ketua Osis Di Sma PGRI 1 Kota Serang. *Jurnal Sistem Informasi Dan Informatika (Simika)*, 4(1), 14–25. <https://doi.org/10.47080/simika.v4i1.1183>
- Choirul, G., Effiyaldi, Hidayatuloh, S., Cahyani, A. A., Sari, Y., Hidayat, Y. rahamat, Haryanti, T., Kurniawati, L., Limbah, P. G., Padat, B., Cair, D. a N., Basri, Devitra, J., Azis, A., Setiawan, I., Risqiantoro, A., Mohidin, I., Mariani, A., & PajiriPajiri, I. A. (2022). Sistem Informasi Manajemen Arsip Pada Komisi Pemilihan Umum Provinsi Jambi. *Journal of Information System Management (JOISM)*, 2(2), 183–206. <https://doi.org/10.24076/joism.v1i1.16>
- Ikhwan, Y. (2018). Analisis Dan Rancangan Sistem E-Voting Pemilihan Ketua Osis. *Technologia: Jurnal Ilmiah*, 9(3), 138–143. <https://doi.org/10.31602/tji.v9i3.1382>
- Mohidin, I., & Mariani, A. (2017). Aplikasi E-Voting Pemilihan Kepala Desa Di Kecamatan Botupingge Berbasis Web. *Jurnal Teknologi Informasi Indonesia (JTII)*, 2(2), 25–31. <https://doi.org/10.30869/jtii.v2i2.283>
- Panjaitan, R., Andriana, M., Sumarlin, T., Rakasiswi, S., & Fitrianto, Y. (2021). Literasi Metode Penelitian Dan Bisnis Teknologi Kreatif Di Era New Normal. *Jurnal Komunitas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), 109–116. <https://doi.org/10.31334/jks.v3i2.1272>
- Prasetyo, R. R., & Wirawan, R. (2018). Perancangan Sistem Informasi Peminjaman Ruangan Berbasis Web Pada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta. *Seminar Nasional Informatika, Sistem Informasi Dan Keamanan Siber (SEINASI-KESI)*, 63–

68.

- Sebayang, R., Hutapea, M. I., & Simamora, R. J. (2018). Perancangan Sistem Informasi Pendataan Alumni Fakultas Ekonomi Universitas Methodist Indonesia Berbasis Web. *METHOMIKA: Jurnal Manajemen Informatika & Komputersisasi Akuntansi*, 2(1), 1–11. <https://doi.org/10.46880/jmika.Vol2No1.pp1-11>
- Setyawan, F., & Pratama, F. I. (2020). Rancang Bangun Sistem E-Voting Pemilihan Ketua OSIS SMA Mardasiswa Semarang Berbasis Web. *Jurnal Informatika Dan RPL*, 2(2), 154–160. <https://doi.org/10.36499/jinrpl.v2i2.3591>
- Syam, F. A., Darmayunata, Y., & Afriansyah, A. (2020). Perancangan Sistem E-Voting Untuk Pemilihan Ketua OSIS SMP Negeri 10 Pekanbaru. *ZONAsi: Jurnal Sistem Informasi*, 1(2), 75–85. <https://doi.org/10.31849/zn.v1i2.2809>
- Wijaya, J. H., Zulfikar, A., & Permatasari, I. A. (2019). Implementasi Sistem E-Voting Untuk Meningkatkan Kualitas Demokrasi di Indonesia. *Jurnal Pemerintahan Dan Kebijakan (JPK)*, 1(1), 51–59. <https://doi.org/10.18196/jpk.v1i1.7841>
- Zaen, M. T. A., & Putra, R. (2018). Aplikasi Voting Pemilihan Ketua Organisasi Siswa Intra Sekolah (Osis) Pada Ma Nurul Ihsan Nw Tilawah Berbasis Web. *Jurnal Manajemen Informatika Dan Sistem Informasi*, 1(2), 43. <https://doi.org/10.36595/misi.v1i2.48>