

IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI E-VOTING BERBASIS WEB UNTUK PEMILIHAN KETUA OSIS DI SMK BHAKTI PRAJA TALANG

Nayla Avrilia Azzahra Dwi Syaefrida

Manajemen Informatika, Universitas Teknologi Digital
Jl. Katesraya No.5 No. 47, Banjaran, Kec. Adiwarna Kab. Tegal
naylavrillia@gmail.com

ABSTRAK

Sistem informasi ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam proses penghitungan suara. Sistem ini dirancang untuk menggantikan metode pemungutan suara manual berbasis kertas. Sistem ini juga dilengkapi dengan fitur enkripsi untuk menjaga kerahasiaan data pemilih. Hasil pemungutan suara dapat langsung ditampilkan secara *real-time* setelah waktu pemungutan suara berakhir, memungkinkan proses rekapitulasi yang cepat dan transparan. Penggunaan sistem ini berhasil menunjukkan bahwa *e-voting* berbasis web mampu mengurangi waktu proses penghitungan suara, meningkatkan partisipasi siswa, dan meminimalisir kesalahan manusia atau *human error*. Hasil dari adanya penelitian ini adalah untuk mengetahui bahwa pemilihan ketua OSIS di sekolah dapat dilaksanakan secara *e-voting* karena lebih efektif dibanding pemilihan konvensional. Sistem pemilihan dengan *e-voting* juga disukai banyak siswa hingga guru di sekolah karena dianggap modern. Meskipun disukai dan dianggap efektif, suatu sistem informasi pasti memiliki kelemahan dan kendalanya. Sama halnya dengan *e-voting* berbasis website ini. *E-voting* memiliki keterbatasan di jaringan internet serta ketergantungan akan teknologi, beberapa pengguna juga merasa masih asing pada penerapannya. Hal tersebut dapat diatasi dengan beberapa hal yang peneliti deskripsikan pada penelitian kali ini.

Kata kunci : *E-voting*, Implementasi, Pilketos, Sistem informasi, Website.

1. PENDAHULUAN

Saat ini, kemajuan teknologi terjadi begitu pesatnya di berbagai bidang. Seperti bidang pendidikan, komunikasi, kesehatan, serta bidang yang lainnya. Dengan adanya kemajuan teknologi yang signifikan, memungkinkan sistem informasi dibuat untuk memproses data lebih cepat dan lebih akurat. Kemajuan tersebut membuat manusia semakin memerlukan teknologi karena memudahkan hampir di semua pekerjaan.

Kita mengenal suatu teknologi yang disebut dengan komputerisasi. Dengan komputerisasi, setiap orang dapat memperoleh dan menyampaikan informasi serta berkomunikasi dengan mudah, kapan saja dan dimana saja. Komputerisasi mampu mengubah kegiatan yang sebelumnya tidak dikerjakan di komputer menjadi dapat dikerjakan di komputer, contohnya adalah pemilihan suara yang jika di komputerisasi berubah nama menjadi *e-voting*.

E-voting mulai diperkenalkan dan dipakai di masyarakat luas karena saat ini pemilihan konvensional dianggap tidak lagi efektif. Pemilihan konvensional memiliki banyak sekali kelemahan seperti, biaya yang mahal, lambatnya proses penghitungan dan terkadang hasil penghitungannya tidak terlalu akurat. Maka dari itu, beberapa instansi seperti sekolah telah menerapkan *e-voting* untuk pemilihan ketua dan wakil ketua OSIS yang diadakan rutin satu tahun sekali.

Pelaksanaan sistem *e-voting* mulai diterapkan pada pemilihan ketua OSIS di sekolah. Tujuannya adalah memudahkan dan menghemat waktu serta biaya di dalam pemungutan suara. Diharapkan dengan

diterapkannya sistem *e-voting* dapat menambah partisipasi siswa, karena pada dasarnya pemilihan ketua OSIS ini merupakan pembelajaran demokrasi pertama bagi siswa sebagai pemula[1].

SMK Bhakti Praja Talang merupakan salah satu sekolah yang menerapkan pemilihan ketua OSIS dengan sistem *e-voting* berbasis website. Hal ini dipilih dan direstui oleh seluruh guru dan siswa karena memudahkan pekerjaan mereka serta mempersingkat waktu pemilihan. Sistem Informasi *e-voting* berbasis website di SMK BPT ini sudah berjalan selama dua tahun. Artinya, selama dua tahun SMK BPT sudah meninggalkan pemilihan konvensional dan menggunakan *e-voting* berbasis website untuk pemilihan ketua OSIS.

Meski direstui oleh guru dan siswa, rupanya sistem informasi *e-voting* berbasis website di SMK Bhakti Praja Talang memiliki beberapa kelemahan seperti kesiapan siswa yang mungkin baru mengenal *e-voting*, ancaman keamanan dan ketergantungan jaringan. Hal ini tentu saja perlu diatasi agar penggunaan *e-voting* untuk pemilihan ketua OSIS di masa mendatang lebih tertata dan efisien.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti mengambil judul "Implementasi Sistem Informasi *E-voting* Berbasis Website Untuk Pemilihan Ketua OSIS di SMK Bhakti Praja Talang". Penelitian ini dilakukan untuk memahami lebih dalam mengenai penerapan sistem informasi *e-voting* untuk pemilihan ketua OSIS pada sekolah serta mencari solusi atas permasalahan yang telah terjadi.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Penelitian Terdahulu

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Nurhadi Surojudin pada tahun 2022 dengan judul “Sistem Informasi *E_Voting* Pemilihan Ketua Osis Berbasis Web Pada Smk Pui Cikijing”. Dalam penelitian tersebut membahas tentang proses pembangunan sebuah sistem informasi *e-voting* pemilihan ketua OSIS berbasis web pada SMK PUI Cikijing. Dalam penelitiannya Peneliti menggunakan metode *prototype*, perancangan di lakukan menggunakan UML (*Unified Modeling Language*) dan pengkodean sistem menggunakan bahasa pemrograman PHP (*Hypertext Preprocessor*)[2].

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Amelia Masimpin Dkk pada tahun 2023 dengan judul “Sistem Informasi *E-voting* Pemilihan Ketua OSIS Berbasis Web”. Dalam penelitian tersebut membahas tentang proses pembangunan sebuah sistem informasi *e-voting* pemilihan ketua OSIS berbasis website pada SMA Kristen Rantepao. Dalam penelitiannya Peneliti menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai *database* dan metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *waterfall*[3].

2.2. Teori-teori Dasar/Umum

a. Definisi Implementasi

Inayah mengungkapkan bahwa “Implementasi (penerapan) merupakan suatu proses penerapan ide atau inovasi dalam suatu tindakan sehingga memberikan hasil yang baik berupa perubahan pengetahuan, keterampilan, nilai dan sikap.”[1] Berdasarkan pengertian tersebut maka dapat disimpulkan bahwa implementasi merupakan suatu proses pelaksanaan perluasan aktifitas berupa pengetahuan, keterampilan, nilai dan sikap.

b. Definisi Sistem Informasi

Pada Pradana menurut Mulyanto sistem informasi adalah “suatu komponen yang terdiri dari manusia, teknologi informasi, dan prosedur kerja yang memproses, menyimpan, menganalisis, dan menyebarkan informasi untuk mencapai tujuan perusahaan.”[4]

Berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa sistem informasi adalah kumpulan tahapan dalam pengendalian kepengurusan organisasi untuk mencapai tujuan perusahaan.

c. Definisi Implementasi Sistem Informasi

Berdasarkan pengertian-pengertian sebelumnya di atas, implementasi sistem informasi adalah proses penerapan atau penerapan ide untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi dalam pengendalian kepengurusan organisasi.

2.3. Teori Objek Penelitian *Internship*

a. Definisi *E-voting*

E-voting ialah “Suatu metode pemungutan suara dan penghitungan suara dalam suatu pemilihan dengan menggunakan perangkat elektronik.”[2]

Sedangkan Masimpin [3] menjelaskan bahwa *e-voting* adalah “Suatu alat yang melakukan pemungutan suara dengan menggunakan teknologi yang tidak banyak mengeluarkan biaya serta waktu yang tidak lama dalam pemungutan suara secara online dan dapat dilakukan dimana saja.”

Berdasarkan pengertian di atas, *e-voting* atau *electronic voting* adalah proses pemungutan suara menggunakan perangkat elektronik yang fleksibel atau bisa dilakukan dimana saja tanpa mengeluarkan banyak biaya dan waktu yang lama.

b. Definisi *Website*

Website merupakan kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar, animasi, suara, dan atau gabungan dari semuanya, baik bersifat statis maupun dinamis yang membentuk suatu rangkaian bangunan yang saling terkait, yang masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman.[5]

Berdasarkan pengertian-pengertian di atas, website adalah halaman informasi yang di akses melalui jaringan internet. Halaman website memiliki topik yang berkaitan dari satu halaman ke halaman yang lainnya.

3. METODE PENELITIAN

3.1. Metode Observasi

Observasi merupakan metode penelitian yang penting untuk memahami dan memperkaya pengetahuan tentang fenomena yang diteliti. Observasi dalam penelitian kualitatif dilakukan dengan cara terjun langsung kelapangan untuk mengamati perilaku dan aktivitas yang ingin diteliti. Peneliti dapat terjun langsung menjadi partisipan dalam pengumpulan data atau menjadi nonpartisipan yang hanya mengamati.

3.2. Metode *Interview*

Wawancara dalam riset kualitatif, dapat juga disebut sebagai wawancara mendalam (*depth interview*) atau wawancara intensif (*intensive interview*) dan kebanyakan tidak berstruktur. Wawancara dalam riset kualitatif dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan data kualitatif yang mendalam. Menurut Kriyantono dalam kegiatan riset dapat ditemukan beberapa jenis wawancara, yaitu wawancara pendahuluan, wawancara terstruktur, wawancara semistruktur, dan wawancara mendalam (*depth interview*).

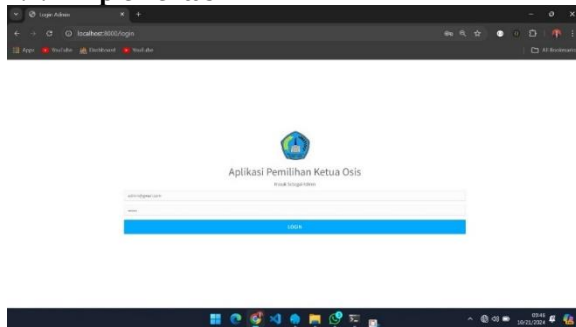
3.3. *Library Research*

“Studi kepustakaan adalah segala usaha yang dilakukan oleh peneliti untuk menghimpun informasi yang relevan dengan topik atau masalah yang akan atau sedang diteliti.”[6]

Dengan begitu, kajian pustaka atau *library research* adalah penelitian dengan mencari referensi ilmiah yang sesuai dengan topik dan situasi yang diteliti.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

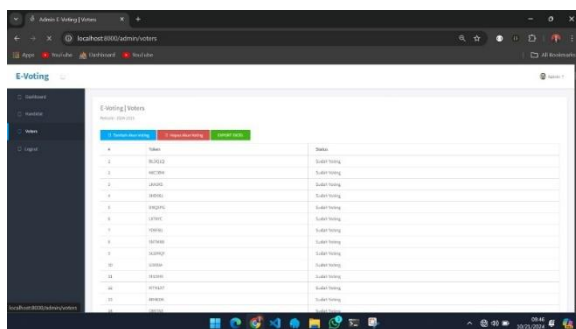
4.1. Implementasi



Gambar 1. Halaman Login Admin
Sumber: Website Pilketos SMK BPT

Pada tampilan awal halaman login admin dan *user* memiliki perbedaan yang signifikan. Admin harus memasukkan kata sandi sementara *user* tidak. Jadi tidak semua orang bisa mengakses halaman admin, kecuali mengetahui kata sandi yang ada pada website yang hanya diketahui oleh admin yang merupakan penanggung jawab sistem ini.

Tampilan awal halaman yang sederhana dan minimalis dengan latar berwarna putih ini juga berbeda dengan tampilan pada *user*. Kedua tampilan halaman baik admin maupun *user* sama-sama memiliki logo SMK Bhakti Praja Talang dengan tulisan "Pemilihan Ketua OSIS".

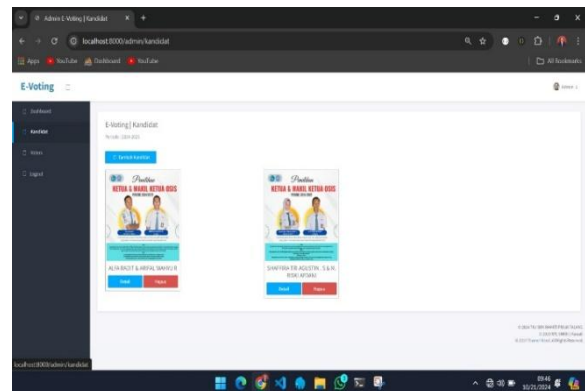


Gambar 2. Halaman Admin Token Yang Sudah Terpakai/Belum
Sumber: Website Pilketos SMK BPT

Token dibuat untuk pengguna sesuai jumlah data siswa, guru hingga staff SMK Bhakti Praja Talang sebelum memilih calon Ketua dan Wakil Ketua OSIS. Token ini hanya bisa dilihat oleh admin pada halaman admin. Setelah absen pada resepsionis, pemilih atau pengguna diberikan token sesuai pada data yang dibuat.

Halaman ini menampilkan status token seperti sudah *voting* atau belum *voting*. Selain itu halaman ini menampilkan tambah, hapus dan ekspor excel yang

hanya bisa dilihat dan dirubah oleh admin selaku pemegang sistem.



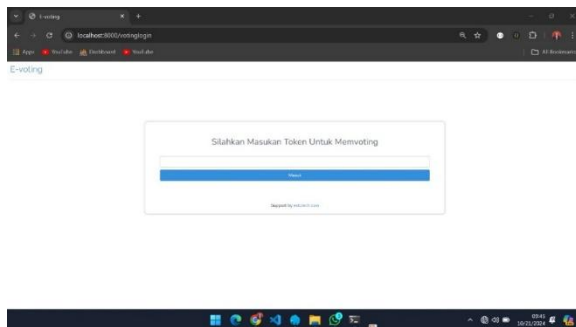
Gambar 3. Halaman Admin Untuk Mengedit Data Kandidat
Sumber: Website Pilketos SMK BPT

Sistem informasi *e-voting* pemilihan Ketua dan Wakil Ketua OSIS di SMK Bhakti Praja Talang memiliki dua aktor, yaitu admin dan *user*. Admin berperan untuk mengolah data calon kandidat, memberi akses siswa dengan memberi mereka masing-masing satu token, dan melihat hasil pemilihan suara. Sementara itu, *user* yang merupakan siswa adalah aktor yang berperan sebagai pemilih. Selain memilih, siswa juga dapat melihat visi dan misi serta foto calon kandidat. Sebelum memilih calon kandidat Ketua dan Wakil Ketua OSIS, siswa memasukkan token yang telah diberikan di hari yang sama dengan hari pemilihan.

Sistem ini dibuat oleh stokcoding.com namun telah diperbaiki dan dikembangkan oleh admin yang juga selaku penanggung jawab sistem *e-voting* yang sudah terlaksana sejak dua tahun yang lalu. Penanggung jawab sistem yang juga pembimbing lapangan di kegiatan magang Penulis mengungkapkan bahwa *e-voting* kemungkinan akan dilakukan di tahun-tahun berikutnya.

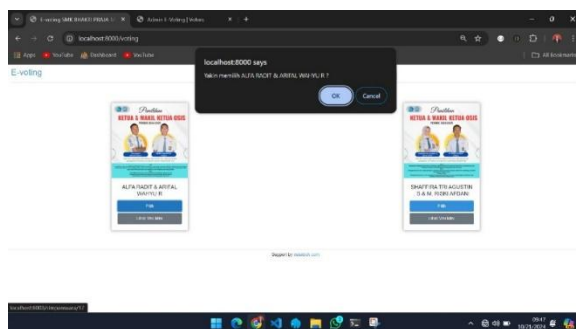
Tahapan-tahapan pelaksanaan pemilihan Ketua dan Wakil Ketua OSIS dengan *e-voting* yang dilaksanakan pada tanggal 16 Oktober adalah sebagai berikut:

- Menyiapkan sistem baik secara data digital maupun percetakan kertas token.
- Mensosialisasikan tata cara penggunaan ke siswa dan guru yang akan memilih.
- Menyiapkan perangkat dan media yang dibutuhkan.
- Menyiapkan panitia pelaksana dengan tugasnya masing-masing.
- E-voting dapat dilaksanakan setelah tahapan-tahapan diatas telah terpenuhi.



Gambar 4. Halaman User Token

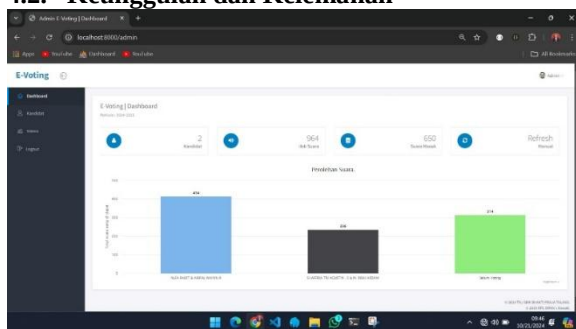
Halaman token hanya terdapat pada halaman pengguna. Pengguna yang merupakan siswa dan warga sekolah yang lain diwajibkan mengisi token yang telah diberi pada saat presensi sebagai pemilih.



Gambar 5. Halaman User Voting

Halaman diatas menunjukkan bahwa pengguna telah memilih kandidat. Setelah melihat visi dan misi calon kemudian memilih, *localhost* akan muncul dengan tulisan “yakin memilih kandidat?” kemudian tekan OK untuk memilih atau *Cancel* untuk membatalkan.

4.2. Keunggulan dan Kelemahan



Gambar 6. Halaman Admin Hasil Suara

Setiap teknologi yang diciptakan tentunya memiliki keunggulan dan kelemahannya masing-masing. Begitu juga dengan *e-voting*. Meskipun mempersingkat waktu dan memudahkan pekerjaan panitia, *e-voting* juga memiliki kelemahannya tersendiri. Berikut beberapa keunggulan dan kelemahan *e-voting* berdasarkan hasil wawancara tertulis dengan penanggung jawab sistem:

- Keunggulan *E-voting* menurut penanggung jawab sistem e-voting di SMK Bhakti Praja Talang:
 - Login *multi-user*.
 - Login pemilih.
 - Dashboard.
 - Grafik pemilih.
 - *Export* data.
 - Token otomatis.
 - Mudah diakses.
- Kelemahan *E-voting* menurut penanggung jawab sistem e-voting di SMK Bhakti Praja Talang:
 - Ketergantungan jaringan internet.

Dengan adanya kelemahan pada sistem e-voting, admin sistem ini harus mengecek apakah data yang sudah memilih itu sudah sesuai dengan data yang ada di perolehan suara. Selain itu, petugas pelaksanaan pemilihan harus selalu memastikan kebutuhan internet terpenuhi dan stabil.

Pada tingkat keamanan sistem e-voting yang digunakan di SMK Bhakti Praja Talang hingga saat ini termasuk cukup aman. Kemungkinan untuk memanipulasi hasil suara sangat kecil kecuali sandi di dalam MySQL database bocor. Untuk sandi di dalam MySQL hanya diketahui oleh penanggung jawab, pembuat, serta admin sistem.

4.3. Pengembangan dan Peluang

Sistem *e-voting* di SMK Bhakti Praja Talang baru berjalan selama dua tahun dan kemungkinan akan sama di tahun-tahun berikutnya. Di tahun berikutnya, penanggung jawab belum merencanakan pemilihan ketua OSIS secara *e-voting* dalam bentuk aplikasi yang dapat dijangkau di *smartphone* siswa atau semacamnya. Namun, penanggung jawab berencana untuk mengembangkan *e-voting* dalam bentuk *website* dengan pendataan secara NISN dan tidak menggunakan token lagi.

Peluang sistem informasi e-voting dapat diperhitungkan di lingkungan yang lebih luas lagi seperti pemilihan kepala desa, mengingat berkembangnya sistem digitalisasi di Indonesia. Meskipun rentan akan manipulasi hasil suara dan keamanan data pengguna, hasil suara yang keluar akurat mendalam mengenai e-voting dengan pemilihan secara manual mempengaruhi faktor pendukung pelaksanaan pilketos di SMK Bhakti Praja Talang dengan e-voting. Perbedaan antara e-voting dengan pemilihan manual menurut penanggung jawab dalam wawancara tertulis adalah sebagai berikut:

- E-voting
 - Lebih efisien dan simple.
 - Tidak memerlukan banyak waktu dalam persiapan maupun di pelaksanaan.
 - Cepat dan akurat.
- Manual
 - Memerlukan banyak kertas.
 - Proses penghitungan yang relatif lama.

- Potensi kerusakan kertas suara
- Membutuhkan waktu yang lama dalam persiapan.

Menurut penanggung jawab dalam wawancara tertulis tidak ditemukan faktor penghambat pelaksanaan pilketos dengan *e-voting*. Namun terdapat beberapa kendala yang dialami siswa saat memilih melalui *e-voting*, seperti salah menulis huruf pada kolom token sehingga sistem tidak dapat membaca token tersebut.

4.4. Persepsi Guru dan Siswa

Terkait pelaksanaan pilketos dengan *e-voting* mendapatkan persetujuan dari Waka Kesiswaan dengan menjelaskan perbedaan serta alur sistem yang akan digunakan secara mendetail. Waka Kurikulum juga memiliki keinginan untuk melaksanakan pilketos secara *e-voting* agar lebih efisien.

Menurut wawancara tertulis yang dilakukan oleh Penulis dengan salah satu siswa SMK Bhakti Praja Talang, penggunaan *e-voting* dalam pilketos sangat memudahkan siswa. *E-voting* memudahkan panitia penghitungan suara karena tidak perlu menghitung suara secara manual. Hasil suara yang keluar sangat akurat dan dapat dilihat langsung.

Menurut wawancara tertulis tersebut, kendala atau kesulitan yang sering dirasakan siswa saat memilih adalah saat memasukkan token dan kendala pada jaringan yang kurang stabil pada saat pelaksanaan. Pengalaman pertama kali siswa memilih menggunakan *e-voting* juga menjadi kendala karena siswa merasa ragu untuk menekan tombol-tombol yang ada pada sistem tersebut. Selain kesulitan atau kendala yang dirasakan, siswa juga mengalami kemudahan saat memilih melalui *e-voting*. Sebagian besar siswa SMK Bhakti Praja Talang mengatakan jika *e-voting* tidak memakan waktu yang lama untuk penghitungan suara karena hasil penghitungan bisa langsung dilihat di laptop.

Siswa merasa sistem *e-voting* sudah cukup aman dan tidak ada yang perlu diperbaiki dari sisi keamanannya lagi. Mereka juga menuliskan bahwa lebih menyukai *e-voting* daripada pemilihan manual karena lebih mudah dan lebih cepat. Selain itu, mereka menyebutkan jika *e-voting* meningkatkan partisipasi siswa dalam pesta demokrasi karena pemilihan manual di sekolah sudah dianggap ketinggalan jaman.

Sedangkan menurut penulis yang saat itu terjun langsung pada pelaksanaan pemungutan suara merasa bahwa tantangan yang dihadapi adalah kurang kenal nya siswa pada sistem *e-voting* ini. Pemilihan ketua OSIS yang hanya dilaksanakan satu tahun sekali membuat banyak siswa kurang mahir dalam menggunakan sistem ini, terlebih lagi siswa baru yang mungkin di sekolah lama tidak menggunakan *e-voting*.

Hal tersebut membuat sebagian siswa merasa takut salah menekan tombol dan banyak meminta bantuan pada panitia yang menyebabkan kurangnya privasi pada pemilihan ketua OSIS.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Sistem informasi *e-voting* untuk pemilihan Ketua dan Wakil Ketua OSIS di SMK Bhakti Praja Talang adalah solusi yang efisien dalam pelaksanaan pemilihan. Sistem ini melibatkan dua aktor utama, yaitu admin yang bertanggung jawab atas pengelolaan data dan hasil pemilihan, serta siswa sebagai pemilih yang menggunakan token untuk memilih calon kandidat. Pelaksanaan *e-voting* melibatkan beberapa tahapan, mulai dari persiapan sistem dan perangkat, sosialisasi kepada pemilih, hingga pelaksanaan dan pemantauan hasil. Sistem ini diharapkan dapat terus digunakan dan ditingkatkan di tahun-tahun berikutnya, memberikan pengalaman yang lebih baik dalam pemilihan OSIS.

Sistem ini dapat terus digunakan dan ditingkatkan di tahun-tahun berikutnya, memberikan pengalaman yang lebih baik dalam pemilihan OSIS. Dengan begitu pemilihan ketua OSIS dengan *e-voting* berbasis website ini diharapkan dapat berupa aplikasi yang dapat dijangkau di smartphone.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] L. Inayah, "PENERAPAN E-VOTING MELALUI APLIKASI E-PILKETOS DALAM MENANAMKAN KARAKTER DEMOKRASI DI SMP NEGERI 3 SURABAYA," *Pharmacogn. Mag.*, vol. 75, no. 17, pp. 399–405, 2021.
- [2] N. Surojudin and J. Sodik, "Sistem Informasi E_Voting Pemilihan Ketua Osis Berbasis Web Pada Smk Pui Cikijing," *J. Teknol. Pelita Bangsa*, vol. 13, no. 1, pp. 47–52, 2022.
- [3] A. Masimpin *et al.*, "Sistem Informasi E-voting Pemilihan Ketua OSIS Berbasis Web Chairperson Election".
- [4] M. Pradana, "Perencanaan Skema Sistem Informasi Untuk Aktivitas Manajemen," *EKOMBIS Rev. J. Ilm. Ekon. dan Bisnis*, vol. 4, no. 1, pp. 65–71, 2016, doi: 10.37676/ekombis.v4i1.155.
- [5] I. Syahru Rahmayuda, Mufaria, "Rancang Bangun Sistem Informasi Sumbangan Pembinaan Pendidikan (Spp) Dengan Teknologi Sms Gateway," *Coding J. Komput. dan Apl.*, vol. 7, no. 02, 2019, doi: 10.26418/coding.v7i02.33696.
- [6] A. Azizah and B. Purwoko, "Studi Kepustakaan Mengenai Landasan Teori Dan Praktik Konseling Naratif," *J. BK UNESA*, vol. 4, no. 1, pp. 1–8, 2017.