

Aplikasi E-Voting Dalam Pemilihan Ketua Osis Untuk Masyarakat Tingkat SMA dan SMK

Randi Rian Putra¹, Fahmi Kurniawan², Dwi Saraswati³, Sri Handayani⁴

¹Fakultas Sains Dan Teknologi, Program Studi Teknologi Informasi, Universitas Pembangunan Panca Budi, Medan, Indonesia

²Fakultas Sains dan Teknologi, Program Studi sistem Komputer, Universitas Pembangunan Panca Budi, Medan, Indonesia

³Fakultas Sosial Sains, Program Studi Akutansi, Universitas Pembangunan Panca Budi, Medan, Indonesia

⁴Fakultas Ilmu Komputer, Program Studi Teknologi Informasi, Universitas Pembinaan Masyarakat Indonesia, Medan, Indonesia

Email: ¹Randirian@dosen.pancabudi.ac.id, ²Fahmikurniawan@dosen.pancabudi.ac.id, ³Dwisaraswati@dosen.pancabudi.ac.id,

⁴Srihandayani111218@gmail.com

Email Penulis Korespondensi: Randirian@dosen.pancabudi.ac.id

Abstrak—Pemilihan Ketua OSIS di tingkat SMA dan SMK memainkan peran penting dalam pembentukan kepemimpinan siswa. Namun, metode konvensional pemilihan sering kali tidak efisien dan rentan terhadap ketidakjelasan hasil. Penelitian ini mengembangkan sebuah aplikasi e-voting untuk memfasilitasi pemilihan Ketua OSIS di SMA dan SMK di Desa Pertumbuhan. Aplikasi ini dirancang dengan tujuan meningkatkan integritas, transparansi, dan efisiensi dalam proses pemilihan. Berdasarkan uji coba yang dilakukan, aplikasi e-voting ini menunjukkan peningkatan signifikan dalam ketepatan hasil dan kepuasan pemilih dibandingkan dengan metode tradisional. Selain itu, aplikasi ini juga mudah diakses oleh masyarakat Desa Pertumbuhan, sehingga meningkatkan partisipasi pemilih.

Kata Kunci: Aplikasi e-Voting; Ketua Osis; Desa Pertumbuhan; Integritas Pemilihan; Efisiensi

Abstract—The election of the OSIS Chair at the high school and vocational school level plays an important role in forming student leadership. However, conventional methods of selection are often inefficient and prone to unclear results. This research develops an e-voting application to facilitate the election of OSIS Chairpersons in SMA and SMK in Growth Village. This application was designed with the aim of increasing integrity, transparency and efficiency in the election process. Based on trials carried out, this e-voting application shows a significant increase in the accuracy of results and voter satisfaction compared to traditional methods. Apart from that, this application is also easily accessible to the people of Growth Village, thereby increasing voter participation.

Keywords: e-Voting Application; Chairman Of The Student Body; Growth Village; Election Integrity; Efficiency

1. PENDAHULUAN

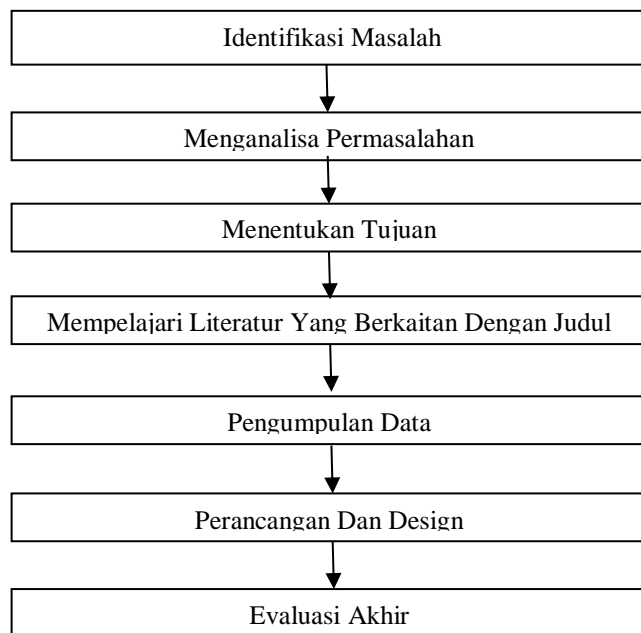
Dalam memasuki era modern dan pesatnya perkembangan teknologi saat ini, manusia mengenal teknologi yang semakin maju dan terjangkau untuk mempermudah melakukan berbagai kegiatan dalam kehidupan [1]. Pendidikan menengah, yang mencakup SMA dan SMK, merupakan fase kritis dalam pembentukan karakter dan keterampilan kepemimpinan siswa. Salah satu aspek penting dari pendidikan menengah ini adalah Organisasi Siswa Intra Sekolah (OSIS), yang bertindak sebagai medium bagi siswa untuk mengembangkan kemampuan kepemimpinan, kerjasama, dan organisasi. Pemilihan Ketua OSIS, sebagai pemimpin utama organisasi ini, memainkan peran sentral dalam menentukan arah dan dinamika OSIS di masa mendatang[2][3]. Dalam beberapa tahun terakhir, metode pemilihan konvensional yang melibatkan pemungutan suara manual di SMA dan SMK, khususnya di Desa Pertumbuhan, telah ditemukan memiliki beberapa kelemahan. Beberapa isu seperti inefisiensi, potensi manipulasi suara, hingga kesulitan dalam penghitungan suara seringkali menjadi perdebatan di kalangan stakeholder pendidikan. Oleh karena itu, diperlukan solusi inovatif yang dapat meningkatkan integritas dan efisiensi proses pemilihan [4]. Aplikasi e-voting muncul sebagai solusi potensial untuk mengatasi tantangan ini. Dengan memanfaatkan teknologi digital, e-voting diharapkan dapat memberikan proses pemilihan yang lebih cepat, akurat, dan transparan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan menguji aplikasi e-voting khusus untuk pemilihan Ketua OSIS di SMA dan SMK di Desa Pertumbuhan, serta mengevaluasi keefektifannya dalam meningkatkan kualitas proses pemilihan[5]. OSIS sebagai tempat kehidupan berkelompok siswa bekerjasama untuk mencapai tujuan bersama. Dalam hal ini OSIS dipandang sebagai sistem, dimana sekumpulan para siswa mengadakan koordinasi dalam upaya menciptakan suatu organisasi yang mengadakan koordinasi dalam upaya menciptakan suatu organisasi yang mampu mencapai tujuan[6]. Voting adalah kegiatan yang sangat menentukan pada setiap perhelatan pemilihan, banyak varian kepentingan yang harus diakomodir di dalamnya, terutama bagaimana sistem pemilihan itu dilaksanakan, bagaimana regulasi atau peraturan yang disepakati dan menjadi aturan main, siapa yang dipilih dan siapa yang berhak memilih [7][8]. E-voting adalah pengambilan suara dengan menggunakan media elektronik atau perangkat elektronik, the council of Europe (CoE), mendefinisikan sebagai sebuah perangkat pemberian suara secara elektronik sehingga memiliki kemampuan untuk mempercepat tabulasi data, menekan biaya pemilihan dan memiliki kontribusi untuk mencegah pemilihan yang tidak berhak [9].

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Tahapan Penelitian

Penelitian ini di perlukan metode yang digunakan untuk melakukan penelitian sehingga mampu menjawab masalah – masalah yang sedang diteliti dan tujuan penelitian. Suatu penelitian biasanya selalu dimulai dengan suatu perencanaan

yang seksama yang mengikuti serentetan petunjuk yang disusun secara logis dan sistematis, sehingga hasilnya dapat mewakili kondisi yang sebenarnya dan dapat dipertanggung jawabkan, Tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah, sebagai berikut [10]:



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Berdasarkan tahapan penelitian di atas, maka masing-masing langkahnya dapat diuraikan seperti dibawah ini[11]:

1. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah merupakan langkah awal yang dilakukan dalam penelitian ini. Pada tahap mengidentifikasi masalah dimaksudkan agar dapat memahami masalah yang akan diteliti, sehingga dalam tahap analisis dan perancangan tidak keluar dari permasalahan yang diteliti

2. Analisis Permasalahan

Langkah analisis masalah adalah langkah untuk memahami masalah yang telah ditentukan ruang lingkup atau batasannya. Dengan menganalisa masalah yang telah ditentukan tersebut, maka diharapkan masalah tersebut dapat dipahami dengan baik[12].

3. Menentukan Tujuan

Berdasarkan pemahaman dari permasalahan dari permasalahan, maka ditentukan tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini. Pada tujuan ini ditentukan target yang akan dicapai, terutama yang dapat mengatasi masalah-masalah yang ada.

4. Mempelajari Literatur Yang Berkaitan Dengan Judul

Untuk mencapai tujuan, maka dipelajari beberapa literatur-literatur yang diperkirakan dapat digunakan. Kemudian literatur-literatur yang dipelajari tersebut diseleksi untuk dapat ditentukan literatur-literatur mana yang akan digunakan dalam penelitian ini. Sumber literatur didapatkan dari perpustakaan Universitas Pembangunan Pancabudi, buku-buku yang mengupas tentang Sistem Informasi berbasis web [13].

5. Pengumpulan Data

Data-data yang diperlukan adalah data siswa yang bersekolah di SMA/SMK di kawasan desa wampung kabupaten langkat.

6. Perancangan dan design

Pada tahap ini penulis akan merancang usulan sistem yang baru, penulis menggunakan metode perancangan sistem dengan model Prototype. Prototype adalah sebuah metode perancangan software yang banyak digunakan pengembang agar dapat saling berinteraksi dengan pelanggan selama proses pembuatan sistem dan terdiri dari 5 tahap yang saling terkait [14]

7. Evaluasi akhir

Membuat laporan dari penelitian yang berisikan laporan penelitian terhadap masalah-masalah dan solusi yang ada pada objek yang diteliti oleh penulis[15].

2.2 Parameter yang diamati

Parameter yang diamati berupa sistem pemilihan ketua osis di sekolah yang berjalan secara manual yang mana dengan keluhan siswa dan siswi yang terjadi dari segi pemilihan ketua osis masih banyak kendala seperti proses pemilihan osis memakan waktu yang lama, masih banyak kecurangan yang ditemukan saat proses pemilihan dikarenakan masih manual[16] [17]. Untuk mengevaluasi keberhasilan dan efektivitas dari aplikasi e-voting dalam pemilihan Ketua OSIS di

tingkat SMA dan SMK, beberapa parameter perlu diamati. Parameter ini akan membantu dalam memahami aspek-aspek kualitatif dan kuantitatif dari aplikasi tersebut[18].

1. Keamanan Sistem
 - a. Autentikasi: Kemampuan sistem untuk memverifikasi identitas pemilih.
 - b. Enkripsi: Tingkat keamanan dalam mengirimkan data vote agar tidak bisa diakses oleh pihak yang tidak berhak.
 - c. Integritas Data: Tidak adanya perubahan data dari saat pemilih memberikan suara hingga suara tersebut terekam di basis data.
 2. Kemudahan Penggunaan
 - a. Antarmuka Pengguna (User Interface): Apakah aplikasi mudah dipahami dan digunakan oleh siswa
 - b. Instruksi Pemilihan: Ketersediaan petunjuk pemilihan yang jelas dan mudah dimengerti.
 - c. Waktu Respon: Kecepatan sistem dalam memberikan respons atas setiap aksi yang dilakukan pemilih.
 3. Keandalan Sistem
 - a. Uptime: Persentase waktu sistem berjalan tanpa gangguan.
 - b. Kesalahan Teknis: Frekuensi munculnya error atau masalah teknis selama pemilihan.
 4. Partisipasi Pemilih
 - a. Jumlah Peserta: Total siswa yang menggunakan aplikasi untuk memilih.
 - b. Frekuensi Pemilihan: Berapa kali siswa mencoba memilih (apakah ada siswa yang mencoba lebih dari satu kali karena kesalahan sistem atau faktor lain).
 5. Feedback Pengguna:
 - a. Tingkat Kepuasan: Survei kepuasan pengguna terhadap pengalaman mereka menggunakan aplikasi.
 - b. Saran dan Masukan: Feedback dari siswa tentang fitur atau aspek apa yang dapat ditingkatkan.
 6. Efektivitas Sistem:
 - a. Kecepatan Proses: Seberapa cepat data pemilihan dapat diolah dan diumumkan.
 - b. Akurasi: Persentase pemilihan yang tercatat dengan benar tanpa adanya manipulasi atau kesalahan sistem.
 7. Biaya Operasional:
 - a. Biaya Pengembangan: Total biaya yang dikeluarkan untuk pengembangan sistem.
 - b. Biaya Pemeliharaan: Biaya rutin untuk menjaga sistem tetap berfungsi dengan baik, termasuk pembaruan keamanan atau fitur.
 8. Transparansi Sistem
 - a. Laporan Pemilihan: Kemudahan bagi pemilih untuk melihat hasil pemilihan secara real-time atau setelah pemilihan selesai.
 - b. Audit Trail: Kemampuan untuk melacak setiap aksi dalam sistem, baik oleh pemilih maupun oleh admin.
- Dengan memperhatikan parameter-parameter di atas, pemangku kepentingan dapat mengevaluasi kinerja aplikasi e-voting dan membuat keputusan yang tepat tentang apakah aplikasi tersebut telah memenuhi kebutuhan mereka atau memerlukan perbaikan lebih lanjut.

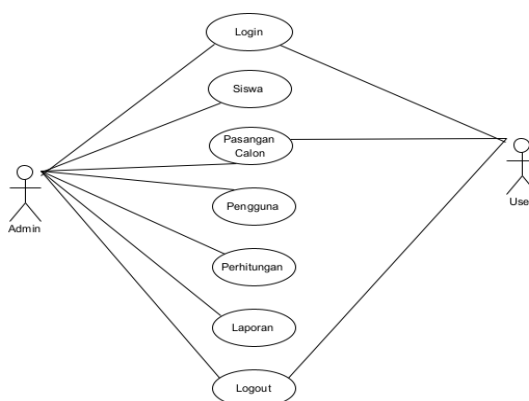
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Perancangan UML

Tujuan dari perancangan sistem adalah untuk menentukan rancangan pembuatan sistem perhitungan suara ketua osis dan wakil osis pada Smk Yapim Taruna Marelan. Perancangan sistem ini dimulai dengan perancangan Use case Diagram, Activity Diagram, Squency Diagram dan Class Diagram [19][20].

1. Perancangan Use case Diagram

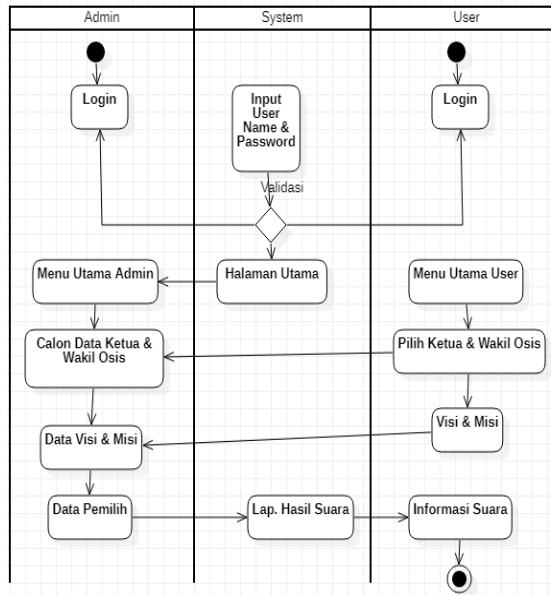
User dan admin dapat mengakses menu yang ada dalam sistem yang ditandai dengan adanya tanda panah menuju ke use case. Adapun gambar Usecase diagram dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 2. Usecase Diagram

2. Perancangan Activity Diagram

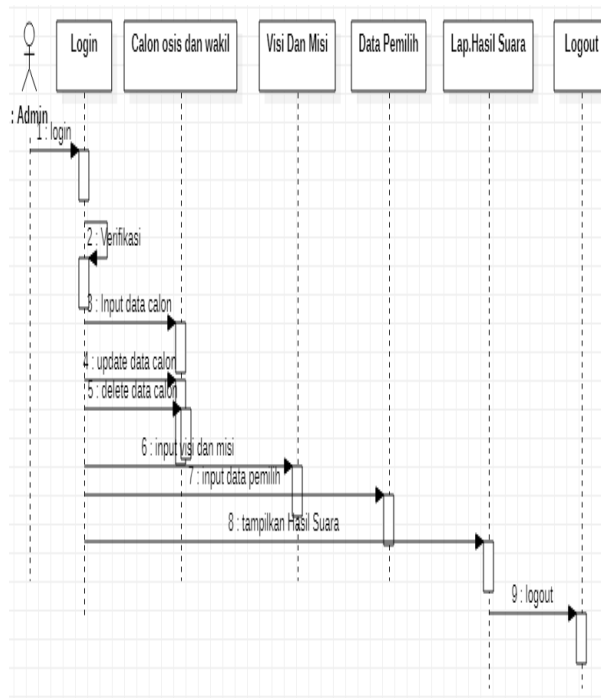
Activity diagram adalah teknik untuk mendeskripsikan logika prosedural, proses bisnis dan aliran kerja dalam banyak kasus. Activity diagram menggambarkan bagaimana aktivitas yang terjadi dalam sistem yang akan dirancang. Activity diagram sama seperti halnya flowchart yang menggambarkan proses yang terjadi antara aktor dan system, perancangan dari Activity diagram untuk pemilihan ketua dan wakil osis seperti Gambar di bawah ini:



Gambar 3. Activity Diagram

3. Perancangan Squence Diagram

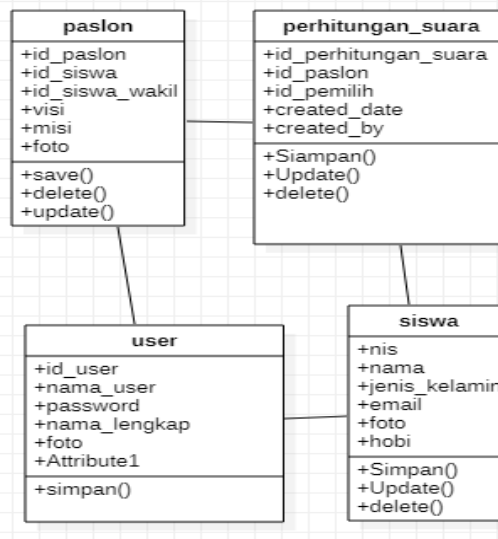
Sequence diagram digunakan untuk menggambarkan perilaku aktor pada sebuah sistem secara detail menurut waktu. Diagram ini menunjukkan sejumlah contoh objek dan message (pesan) yang diletakkan diantara objek-objek di dalam use case, perancangan dari Sequence diagram untuk pemilihan ketua dan wakil osis sebagai berikut:



Gambar 4. Squence Diagram

4. Perancangan Class Diagram

Class diagram memberikan gambaran hubungan antara tabel-tabel yang ada dalam database. Masing-masing class memiliki attribute dan metode atau fungsi sesuai dengan proses yang terjadi, adapun gambar Class diagram dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 5. Class Diagram

3.2 Implementasi Program

Aplikasi e-voting untuk pemilihan Ketua OSIS di SMA dan SMK di Desa Pertumbuhan telah terbukti meningkatkan efisiensi, integritas, dan transparansi dalam proses pemilihan. Selain itu, aplikasi ini diterima dengan baik oleh masyarakat pelajar, menunjukkan potensinya sebagai solusi pemilihan masa depan di berbagai lembaga pendidikan[21].

3.2.1 Halaman Login Sistem

Tampilan ini merupakan tampilan awal sebagai izin masuk terlebih dahulu agar bisa mengoperasikan suatu sistem. Terdapat 2 jenis pengguna pada sistem ini, yaitu user dan Admin. Halaman login ditunjukkan pada gambar 6 berikut ini:

Gambar 6. Halaman Login

3.2.2 Halaman Menu Admin

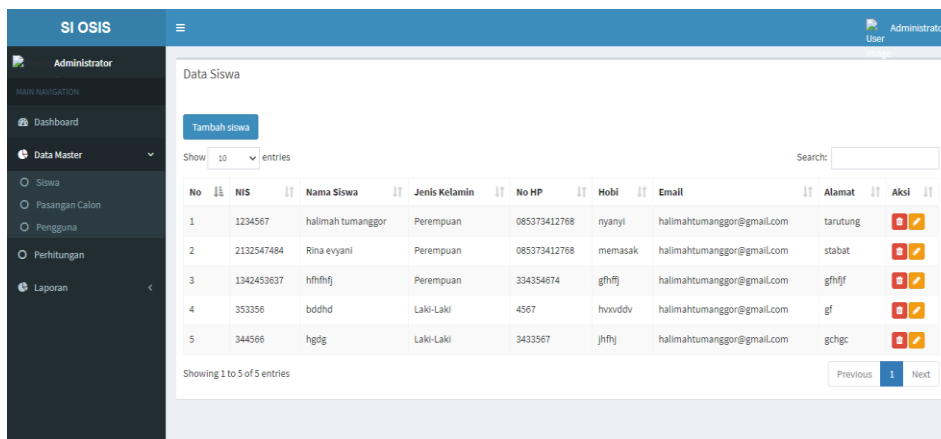
Halaman utama admin berfungsi untuk melihat dan menginputkan data siswa, pasangan calon osis dan membuat akun untuk pengguna yaitu siswa serta melihat dan melakukan perhitungan suara yang sudah dipilih oleh siswa pada saat pemilihan berlangsung. Menu admin dapat dilihat pada gambar 7 di bawah ini:



Gambar 7. Menu Admin

3.2.3 Menu Data Siswa

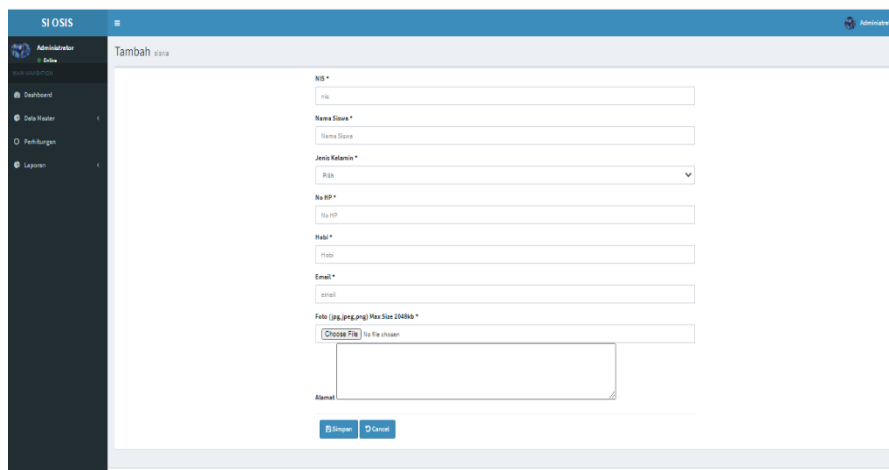
Form data siswa berfungsi untuk menampilkan seluruh data siswa yang sudah diinputkan oleh admin, Form data siswa dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 8. Menu Data Siswa

3.2.4 Form Input Data Siswa

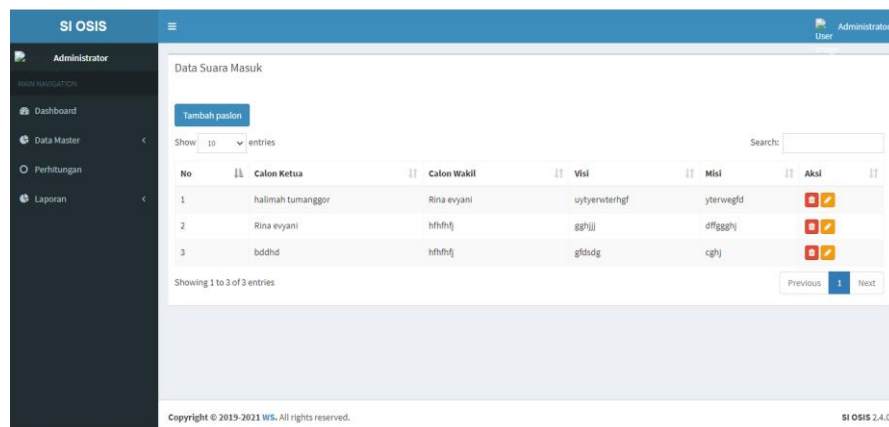
Form data siswa berfungsi untuk menampilkan seluruh data siswa yang sudah diinputkan oleh admin, Form data siswa dapat dilihat pada gambar 8 di bawah ini:



Gambar 8. Input Data Siswa

3.2.5 Data Pasangan Calon Siswa

Form ini berfungsi untuk menampilkan data keseluruhan dari pasangan calon osis yang sudah diinputkan oleh admin, seperti dilihat pada gambar 9 di bawah ini.



Gambar 9. Input Data Pasangan Calon Osis

3.2.6 Input Data Pasangan Calon Osis

Form ini berfungsi untuk menginputkan para calon kandidat osis dan wakil osis pada Smk Yapim Taruna Marelان, dapat dilihat pada gambar 10 di bawah ini:

Gambar 10. Input Data Pasangan Calon Osis

3.2.6 Menu Data Pengguna

Form ini berfungsi untuk menampilkan seluruh data pengguna yang sudah diinputkan oleh user, seperti dilihat pada gambar 11 di bawah ini.

No	Username	Nama Lengkap	Aksi
1	admin	Administrator	[Edit] [Delete]
2	halimah12	halimah	[Edit] [Delete]

Gambar 11. Menu Data Pengguna

3.2.7 Menu Perhitungan Daftar Suara Masuk

Menu ini digunakan untuk menentukan jumlah suara pada setiap calon pasangan ketua osis dan menentukan jumlah suara yang paling banyak dan pemenang dalam audisi pemiliha ketua osis[22].

No	Calon Ketua	Calon Wakil	Visi	Misi	Jumlah Suara	Persentase Suara	Detail
1	Halimah	Tusakdiyah	Memajukan Sekolah	Belajar belajar belajar	1 dari 1 Suara Masuk	100 %	[Detail]
2	Siswa 3	siswa 4	adadaa	adad	0 dari 1 Suara Masuk	0 %	[Detail]

Gambar 12. Perhitungan Daftar Suara Masuk

4. KESIMPULAN

Penggunaan aplikasi e-voting dalam pemilihan Ketua OSIS di tingkat SMA dan SMK di Desa Pertumbuhan telah menunjukkan hasil yang sangat positif. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, terdapat beberapa poin kunci: Aplikasi e-voting telah mempercepat proses pemilihan, dari pengumpulan suara hingga pengumuman hasil, yang

sebelumnya memerlukan waktu sehari-hari menjadi hanya beberapa jam. Melalui penerapan teknologi keamanan terkini, aplikasi ini berhasil mengurangi potensi manipulasi dan kesalahan dalam penghitungan suara, sehingga meningkatkan integritas keseluruhan proses pemilihan. Kemudahan dan fleksibilitas dalam proses pemilihan dengan aplikasi e-voting mendorong partisipasi yang lebih tinggi di antara siswa, yang pada gilirannya dapat meningkatkan representasi dan legitimasi pemimpin yang terpilih. Respon dari siswa menunjukkan kepuasan yang tinggi terhadap penggunaan aplikasi e-voting, yang menegaskan bahwa teknologi ini sesuai dengan kebutuhan dan preferensi generasi muda. Berdasarkan hasil-hasil di atas, dapat disimpulkan bahwa aplikasi e-voting merupakan solusi inovatif dan efektif untuk pemilihan Ketua OSIS di masa mendatang. Implementasi sistem seperti ini di lembaga pendidikan lainnya di berbagai daerah juga dapat dipertimbangkan untuk meningkatkan kualitas dan integritas proses pemilihan di Indonesia.

REFERENCES

- [1] Y. Ikhwan, "Analisis Dan Rancangan Sistem E-Voting Pemilihan Ketua Osis," *Technol. J. Ilm.*, vol. 9, no. 3, p. 138, 2018, doi: 10.31602/tji.v9i3.1382.
- [2] R. B. S. E-voting, "Fandy Indra Pratama 2," vol. 2, no. 2, pp. 154–160, 2020.
- [3] Y. M. Kristania, "Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Kependudukan Desa (M-Desa) Dengan Metode User Centered Design," *Indones. J. Softw. Eng.*, vol. 7, no. 1, pp. 1–9, 2021, doi: 10.31294/ijse.v7i1.8972.
- [4] S. D. Fitriadi, "Sistem pendukung keputusan menentukan pemilihan ketua osis dengan metode AHP (Analytical Hierarchy Process) berbasis web," *Jati*, vol. 1, no. 9, pp. 920–927, 2017.
- [5] T. Abdulghani and T. Solehudin, "Sistem Informasi Pengelolaan Administratif Badan Usaha Milik Desa (Bumdes) Berbasis Client-Server Studi Kasus Di Desa Sindangasih Kecamatan Karangtengah," *J. Ilm. SANTIKA*, vol. 8, no. 2, pp. 241–254, 2018.
- [6] D. Dahnil, "Aplikasi E-Voting Untuk Pemilihan Ketua Osis Di Sma Xyz Berbasis Web Responsive," *J. Sisfokom (Sistem Inf. dan Komputer)*, vol. 9, no. 1, p. 144, 2020, doi: 10.32736/sisfokom.v9i1.819.
- [7] M. T. A. Zaen and R. Putra, "Aplikasi Voting Pemilihan Ketua Organisasi Siswa Intra Sekolah (Osis) Pada Ma Nurul Ihsan Nw Tilawah Berbasis Web," *J. Manaj. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 1, no. 2, p. 43, 2018, doi: 10.36595/misi.v1i2.48.
- [8] A. Suryadi, "Rancang Bangun Sistem Pengelolaan Arsip Surat Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall (Studi Kasus : Kantor Desa Karangrau Banyumas)," *J. Khatulistiwa Inform.*, vol. 7, no. 1, pp. 13–21, 2019, doi: 10.31294/jki.v7i1.36.
- [9] F. Jaya, D. Yuliana, and K. Kholidy, "Rancang Bangun Aplikasi E-Voting Berbasis Web Pada Pemilihan Ketua Dan Wakil Ketua Osis Di Smk Ibnu Kholdun Al Hasyimi," *Edusaintek J. Pendidikan, Sains Dan Teknol.*, vol. 7, no. 1, pp. 54–67, 2020, doi: 10.47668/edusaintek.v7i1.60.
- [10] R. R. Putra, N. A. Putri, and C. Wadisman, "Village Fund Allocation Information System for Community Empowerment in Klambir Lima Kebun Village," *J. Appl. ...*, vol. 3, no. 2, pp. 98–104, 2022, [Online]. Available: <https://journal.yrpiipku.com/index.php/jaets/article/view/681%0Ahttps://journal.yrpiipku.com/index.php/jaets/article/download/681/467>
- [11] D. Kurniadi, Y. Septiana, A. R. Ningsih, and H. Suhendar, "Perancangan Sistem Informasi Kependudukan di Lingkungan Rukun Tetangga atau Rukun Warga Berbasis Web," *J. Algoritma*, vol. 18, no. 2, pp. 385–395, 2022, doi: 10.33364/algoritma/v.18-2.986.
- [12] R. R. Putra, "Sistem Informasi Web Pariwisata Hutan Mangrove di Kelurahan Belawan Sicanang Kecamatan Medan Belawan Sebagai Media Promosi," *J. Ilm. Core IT Community Res. Inf. Technol.*, vol. 2, no. 7, 2019.
- [13] R. R. Putra, H. Hamdani, S. Aryza, and N. A. Manik, "Sistem Penjadwalan Bel Sekolah Otomatis Berbasis RTC Menggunakan Mikrokontroler," *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 4, no. 2, p. 386, 2020, doi: 10.30865/mib.v4i2.1957.
- [14] andhika putri Putra, Randi Rian & nadya, "Implementasi sistem informasi perpustakaan dalam meningkatkan pelayanan dan struktur perpustakaan pada smp swasta pab 9 1," *Jar. Sist. Inf. ...*, vol. 6, no. 1, pp. 83–88, 2022, [Online]. Available: <http://ojsamik.amikmitragama.ac.id/index.php/js/article/view/136>
- [15] S. R. S. Siregar and P. Sundari, "Rancangan Sistem Informasi Pengelolaan Data Kependudukan Desa (Studi Kasus di Kantor Desa Sangiang Kecamatan Sepatan Timur)," *Sisfotek Glob.*, vol. 6, no. 1, pp. 76–82, 2016.
- [16] R. Raafi'udin, B. Hananto, and C. Nugrahaeni Puspa Dewi, "Analisa Trafik Pengunjung Website dalam Pengembangan UI dan UX," *Inform. J. Ilmu Komput.*, vol. 15, no. 2, p. 61, 2020, doi: 10.52958/iftk.v15i2.1419.
- [17] R. R. Putra and C. Wadisman, "Penentuan Siswa Berprestasi Dengan Metode Simple Additive Weighting Berbasis Web," *INTECOMS J. Inf. Technol. Comput. Sci.*, vol. 3, no. 1, pp. 25–31, 2020, doi: 10.31539/intecom.v3i1.1293.
- [18] Y. Darmayunata, F. A. Syam, and L. L. Van Fc, "ARSY : Aplikasi Riset kepada Masyarakat Socialization And Training In Using E-Office In SMA Negeri 8 Pekanbaru Sosialisasi Dan Pelatihan Penggunaan E-Office Di SMA Negeri 8 Pekanbaru," vol. 3, no. 2, pp. 243–247, 2023.
- [19] R. R. Putra, "Perancangan Sistem E-Voting Dalam Pemilihan Osis Pada Smk Yapim Taruna Marelau," vol. 14, no. 2, pp. 23–31, 2021.
- [20] Paryanta, Sutariyani, and D. Susilowati, "Sistem informasi administrasi kependudukan berbasis web desa Sawahan," *IJSE – Indones. J. Softw. Eng. Sist.*, vol. 3, no. 2, pp. 77–81, 2017, [Online]. Available: https://scholar.google.com/scholar?hl=en&as_sdt=0%2C5&q=pengembangan+sistem+administrasi+kelurahan+berbasis+web&btnG%0Ahttps://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/ijse/article/viewFile/2980/1929
- [21] M. Agnitia LEstari, M. Tabrani, and S. Ayumida, "Sistem Informasi Pengolahan Data Administrasi Kependudukan Pada Kantor Desa Pucung Karawang," *J. Interkom J. Publ. Ilm. Bid. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 13, no. 3, pp. 14–21, 2021, doi: 10.35969/interkom.v13i3.50.
- [22] A. A. Fadila, A. Triayudi, and E. Mardiani, "E – Living Co. Sistem Informasi Web Penyewaan Rumah Tinggal (Kontrakan/Kost) Di Daerah Jakarta Selatan," *JIPI (Jurnal Ilm. Penelit. dan Pembelajaran Inform.)*, vol. 7, no. 4, pp. 1220–1232, 2022, doi: 10.29100/jipi.v7i4.3227.
- [23] C. Rizal, Supriyandi, M. Amin. "Perancangan Aplikasi Pengelolaan Keuangan Desa Melalui E-Village Budgeting," *Bull. Comput. Sci. Res.*, vol. 3, no. 1, pp. 7–13, 2022, doi: 10.47065/bulletincsr.v3i1.181.