

PENGEMBANGAN SISTEM E-VOTING UNTUK PEMILIHAN KETUA OSIS SMA WISUDA PONTIANAK

Vindo Feladi ^[1]; Ferry Marlianto ^[2];

^[1]Informatika, MIPA & Teknologi ^[2]Pendidikan Teknologi Informasi, MIPA & Teknologi
Universitas PGRI Pontianak
vindo.feladi@gmail.com

INFO ARTIKEL	INTISARI
Diajukan : 24 Desember 2024	Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui : (1) Pengembangan sistem E-Voting untuk pemilihan ketua osis SMA Wisuda Pontianak., (2) Kelayakan sistem E-Voting untuk pemilihan ketua osis SMA Wisuda Pontianak., (3) Respon siswa terhadap pengembangan sistem E-Voting untuk pemilihan ketua osis SMA Wisuda Pontianak. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan dengan rancangan Model ADDIE. Dalam penelitian ini subjek pengembangan adalah para ahli sistem dan media untuk mengukur kelayakan program dari sisi tampilan, desain dan fungsi program. Subjek uji coba produk dalam penelitian ini dimana untuk subjek uji cobanya adalah siswa SMA Wisuda Pontianak. Prosedur pengembangan sistem informasi sekolah berbasis website terdiri dari 4 (empat) tahap, yaitu analysis, design, development, implementation, evaluation. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah teknik komunikasi langsung dan tak langsung. Kesimpulan dari penelitian ini adalah, (1) Perancangan Sistem <i>e-voting</i> untuk pemilihan ketua osis di SMA Wisuda Pontianak dapat dirancang dengan berbagai komponen hardware dan dukungan software sehingga dapat tersusun menjadi suatu sistem sesuai dengan apa yang dituju. (2) Kelayakan Sistem <i>e-voting</i> untuk pemilihan ketua osis di SMA Wisuda Pontianak termasuk kriteria interpretasi interval sangat baik dengan kategori "Layak digunakan (3) Respon pengguna setelah diimplementasikan Sistem <i>e-voting</i> untuk pemilihan ketua osis di SMA Wisuda Pontianak termasuk kriteria interpretasi interval sangat baik dengan kategori "Layak digunakan ".
Diterima : 18 Maret 2025	
Diterbitkan: 01 Juni 2025	
Kata Kunci : <i>sistem, e-voting, web</i>	

I. PENDAHULUAN

Pendidikan formal adalah pendidikan yang diberikan secara terstruktur, memiliki jenjang atau tingkatan, dan berlangsung dalam jangka waktu tertentu, mulai dari sekolah dasar hingga jenjang universitas. Pendidikan formal juga mencakup berbagai program khusus dan lembaga yang digunakan untuk berbagai macam pelatihan teknis dan profesional. Di bidang pendidikan, istilah "sekolah" sering digunakan untuk menggambarkan suatu tempat di mana siswa mengikuti proses pembelajaran dan pengajaran yang diatur sesuai dengan jenjang dan waktu tertentu. Sekolah adalah tempat pendidikan yang diharapkan dapat mencerdaskan kehidupan anak-anak Indonesia dan mengembangkan manusia Indonesia secara keseluruhan. Manusia yang utuh adalah mereka yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berbudi pekerti luhur, memiliki pengetahuan dan keterampilan,

sehat secara fisik dan mental, berkepribadian teguh dan mandiri, dan bertanggung jawab atas kehidupan mereka dalam masyarakat dan bangsa mereka.

Pendidikan nonformal adalah jalur pendidikan di luar pendidikan formal yang dapat dilakukan secara terstruktur dan berjenjang. Marzuki (2012:137) menyatakan bahwa pendidikan nonformal adalah aktivitas belajar yang dilakukan di luar sistem persekolahan atau pendidikan formal yang dilakukan secara teorganisir. Pendidikan nonformal dilakukan secara terpisah dan merupakan bagian penting dari suatu kegiatan yang lebih besar untuk mencapai tujuan siswa tertentu dan tujuan belajarnya tertentu.

Setelah peserta didik lulus ujian sesuai dengan standar nasional pendidikan, pendidikan informal diakui sama dengan pendidikan formal dan nonformal. Pendidikan informal adalah jalur pendidikan keluarga dan lingkungan yang

berbentuk kegiatan belajar secara mandiri yang dilakukan secara sadar dan bertanggung jawab.

Siswa harus menyelesaikan SMA, atau Sekolah Menengah Atas, yang merupakan tingkat pendidikan menengah terakhir sebelum mereka dapat melanjutkan ke jenjang pendidikan tinggi. Di Indonesia, SMA, juga dikenal sebagai High School, adalah jenjang teratas pendidikan menengah formal. Berbeda dengan SMK yang memiliki jurusan tertentu, SMA adalah sekolah umum. Baik SMA, SMK, maupun MA memiliki jenjang atau tingkat yang sama dan memerlukan tiga tahun pendidikan. Siswa yang sudah lulus Sekolah Menengah Pertama kemudian dapat melanjutkan ke sekolah menengah atas, atau SMA. Siswa yang sudah lulus SMP dan ingin melanjutkan pendidikan tinggi di universitas harus mendaftar di SMA. Ini berarti bahwa seseorang tidak dapat melanjutkan pendidikan ke perguruan tinggi tanpa ijazah SMA, kecuali mereka telah menyelesaikan ujian paket B yang setara dengan ijazah SMP.

SMA Wisuda Pontianak merupakan sekolah unggulan yang letaknya di Kota Pontianak. SMA Wisuda Pontianak termasuk sekolah dengan akreditasi B. Dalam penapaian akreditasi B beberapa faktor salah satunya organisasi siswa di tingkat SMA adalah sebuah struktur yang dibentuk di sekolah untuk mengatur berbagai kegiatan, program, dan administrasi yang terkait dengan kegiatan sekolah dan kepentingan siswa. Organisasi semacam ini membantu memfasilitasi berbagai kegiatan ekstrakurikuler, sosial, dan akademis di sekolah, serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat dalam pengambilan keputusan dan memimpin.

Pemilihan Ketua Organisasi Siswa Intra Sekolah (OSIS) merupakan salah satu momen penting dalam kehidupan sekolah menengah atas. Di SMA Wisuda Pontianak, pemilihan ini tidak hanya sekadar menentukan sosok pemimpin, tetapi juga mencerminkan nilai-nilai demokrasi, partisipasi, dan keadilan di antara siswa. Namun, proses pemilihan ketua osis di SMA Wisuda Pontianak yang dilakukan secara konvensional sering kali menghadapi beberapa tantangan, seperti kurangnya efisiensi, potensi kecurangan, dan kurangnya transparansi. Dalam upaya meningkatkan kualitas dan efisiensi proses pemilihan, penggunaan teknologi informasi, khususnya sistem e-voting, muncul sebagai solusi yang menjanjikan. Sistem e-voting memiliki potensi untuk mengatasi beberapa masalah yang terkait dengan pemilihan tradisional, seperti meminimalkan kemungkinan kecurangan, meningkatkan partisipasi pemilih, dan meningkatkan akurasi penghitungan suara.

Menurut Setyawan dan Pratama (2020), sistem evoting dapat mengurangi kelemahan sistem pemilihan manual, termasuk menghemat uang dan mengurangi suara tidak sah. Untuk pemilihan Ketua OSIS, sistem voting elektronik, juga dikenal sebagai e-voting, adalah langkah inovatif yang dapat meningkatkan efisiensi dan transparansi proses demokratisasi di sekolah. Menurut Haq (2019) Penerapan sistem e-voting dalam Pilkadaes Boyolali tahun 2019 telah berhasil mengurangi permasalahan rekapitulasi suara meski belum sepenuhnya meningkatkan partisipasi pemilih. E-voting menawarkan transparansi proses pemilihan, tetapi tidak selalu meningkatkan partisipasi pemilih secara signifikan." (Hardjaloka & Simarmata, 2016) Menurut Setiawan (2023) E-voting dalam era Society 5.0 bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dan transparansi pemilu modern. Sistem e-voting dapat mempercepat proses pemilihan karena mereka mengurangi waktu yang diperlukan untuk menghitung suara secara manual. Menurut Arianti (2018) Persepsi pemilih pemula terhadap e-voting dipengaruhi oleh pengalaman, motivasi, dan kepribadian. Teknologi meminimalkan konflik dan ketidakpastian dengan memberikan pengumuman cepat hasil pemilihan. Memasukkan teknologi ke dalam proses pemilihan dapat membuat siswa lebih terlibat. Siswa biasanya akrab dengan teknologi digital, jadi e-voting dapat menjadi cara yang lebih menarik dan mudah dipahami. Sistem e-voting memiliki potensi untuk meningkatkan keamanan dan transparansi dalam pemilihan. Data pemilih dan hasil suara dapat disimpan dan diproses dengan aman, yang mengurangi kemungkinan kecurangan atau manipulasi dalam proses demokrasi. Menurut

Sistem e-voting dapat menghemat sumber daya seperti kertas dan tenaga kerja manusia untuk penghitungan manual. Ini sejalan dengan upaya untuk mengadopsi praktik yang ramah lingkungan. Teknologi dapat membantu mengurangi kesalahan manusia selama proses penghitungan suara. Untuk menghasilkan hasil yang lebih akurat dan dapat diandalkan, sistem e-voting dapat dibangun. Mengembangkan sistem e-voting adalah bagian dari adaptasi terhadap perubahan yang terjadi di era digital dan teknologi informasi. Ini dapat meningkatkan citra sekolah sebagai pengadopsian inovasi dalam sistem demokrasi siswa.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat sistem e-voting yang aman dan efektif untuk pemilihan Ketua OSIS di SMA Wisuda Pontianak. Sistem e-voting ini didasarkan pada analisis menyeluruh terhadap kebutuhan dan karakteristik lingkungan sekolah. Ini juga mengacu pada praktik terbaik dalam keamanan

komputer dan teknologi informasi. Penulis percaya bahwa sistem e-voting ini akan menjadi langkah positif dalam meningkatkan demokrasi di lingkungan sekolah jika digunakan dengan benar. Sistem e-voting ini sangat penting dalam konteks global di mana teknologi informasi semakin dominan dalam berbagai aspek kehidupan. Selain itu, penelitian ini memiliki manfaat praktis bagi lembaga pendidikan lainnya yang ingin menggunakan teknologi e-voting dalam proses pemilihan mereka. Penulis berharap hasil penelitian ini dapat memberikan panduan yang bermanfaat bagi sekolah-sekolah lain yang ingin melakukan inovasi dalam demokrasi siswa mereka. Menurut penelitian sebelumnya (Yulianto, M. A. 2023), "perancangan aplikasi e-voting ketua osis dan wakil osis pada smk nida el-adabi parung panjang berbasis web" dapat mendorong siswa untuk aktif berpartisipasi dalam pemilihan, proses pembuatan laporan menjadi lebih cepat, dan proses perhitungan suara menjadi lebih mudah dan transparan.

II. BAHAN DAN METODE

Tujuan dari penelitian dan pengembangan ini adalah untuk membuat e-voting ketua OSIS. Setelah itu, produk yang dikembangkan diuji kelayakannya dengan menjalankan validasi dan uji coba produk di website tersebut. ADDIE adalah bentuk penelitian yang digunakan untuk penelitian ini. Ini disebabkan oleh fakta bahwa penelitian ini menggunakan pendekatan sistem. Mengatur langkah-langkah dalam urutan yang tepat adalah inti dari pendekatan sistem; ADDIE ini menawarkan tahapan metode yang memudahkan peneliti menyelesaikan penelitian.

Dalam penelitian ini, validator sistem dan validator media yang menguasai bidang mereka dipilih sebagai subjek pengembangan.

Uji coba produk penelitian ini dilakukan terhadap 30 siswa di SMA Wisuda Pontianak. Tujuannya adalah untuk membuat E-Voting Ketua OSIS. Lokasi SMA Wisuda Pontianak adalah Jalan Prof. M Yamin Gang Gunung Kota Jl. Gn. Kota, Kota Baru. Komunikasi langsung dan tidak langsung dengan alat pengumpulan data seperti pedoman wawancara dan angket digunakan.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kebutuhan non fungsional sistem e-voting merupakan kebutuhan yang digunakan untuk mendukung berjalannya sistem sesuai dengan hasil observasi. Kebutuhan non fungsional sistem, yaitu: Sistem dapat menyediakan hasil secara

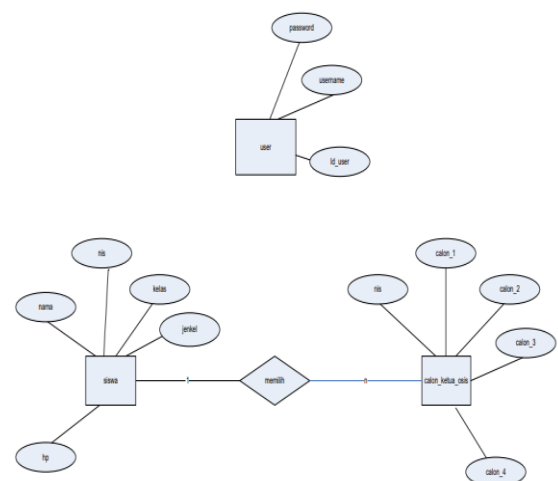
Real-time dan Sistem bisa menyimpan semua hasil data perhitungan yang telah dimasukkan.

Perangkat lunak atau *Software* yang digunakan dalam pembuatan sistem ini adalah PHP, Bootstrap, Xampp, Visual Studio Code. PHP (*Hypertext Preprocessor*) adalah bahasa pemrograman *open-source* yang umumnya digunakan untuk membangun aplikasi web dinamis dan interaktif. PHP dapat dijalankan pada server web dan dikombinasikan dengan Bootstrap, HTML, CSS, dan JavaScript untuk membuat halaman web yang dinamis.

Terdapat beberapa yang harus dievaluasi pada tahap analisis. Tujuan dari analisis sistem adalah untuk memahami, merancang, dan memodifikasi sistem atau proses agar dapat berfungsi secara efektif serta efisien dalam memenuhi kebutuhan pengguna dan organisasi. Dalam analisis sistem, tujuan utama adalah untuk mengidentifikasi masalah atau kebutuhan pengguna dan merancang solusi yang memenuhi kebutuhan tersebut.

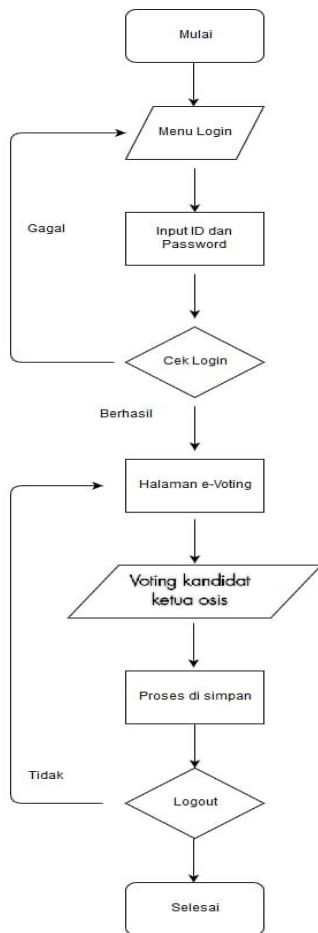
Perancangan sistem merupakan tahap selanjutnya setelah analisa sistem, mendapatkan gambaran dengan jelas tentang apa yang dikerjakan pada analisa sistem, maka dilanjutkan dengan memikirkan bagaimana membentuk sistem tersebut. Perancangan sistem adalah suatu fase dimana diperlukan suatu keahlian perancangan untuk elemen-elemen yang akan menggunakan sistem yaitu pemilihan peralatan dan program untuk sistem yang baru. Proses awal perancangan sistem perlu adanya spesifikasi yang harus ditentukan untuk hasil perancangan nantinya. untuk memudahkan dalam melihat alur kerja sistem e-voting, dibuatlah *flowchart* sistem e-voting.

Perancangan database meliputi tabel pilih, paslon, admin, visimisi, dan hasil yang terdapat pada gambar sebagai berikut.



Sumber: Feladi (2024)

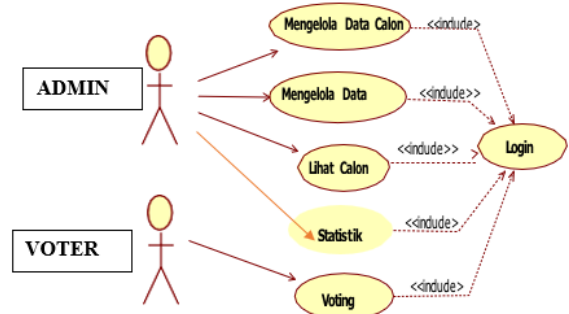
Gambar 1. ERD E-Voting



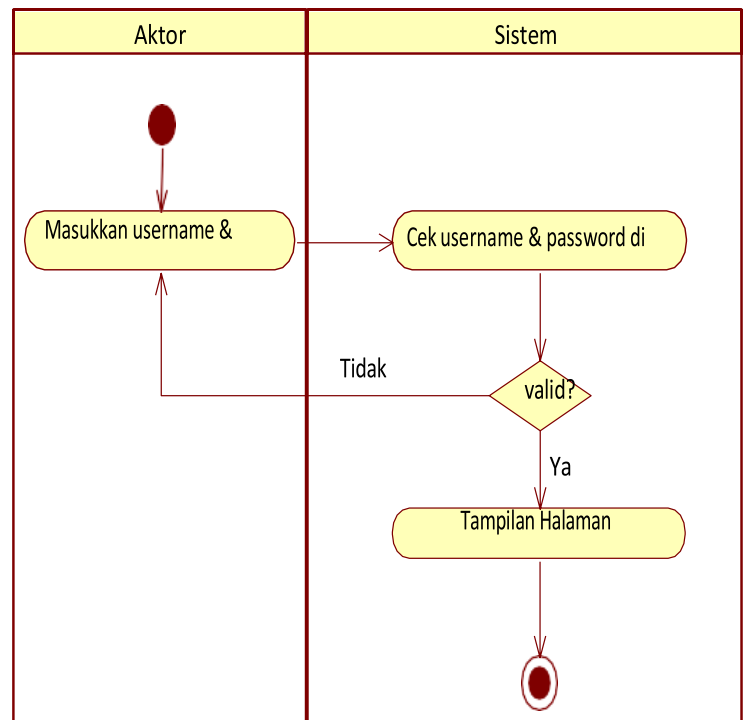
Sumber: Feladi (2024)
Gambar 2. Flowchart User



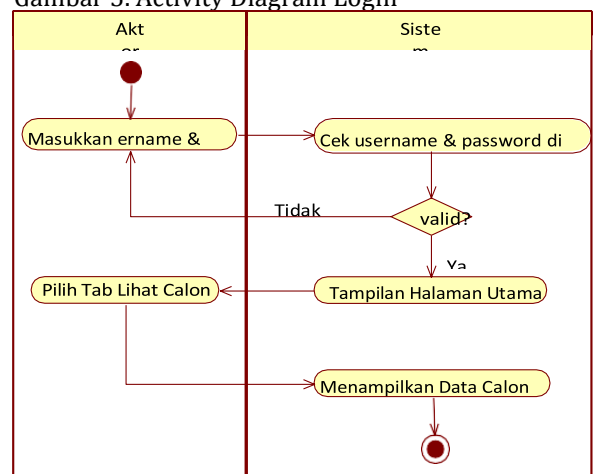
Sumber: Feladi (2024)
Gambar 3. Flowchart Admin



Sumber: Feladi (2024)
Gambar 4. Use Case E-Voting

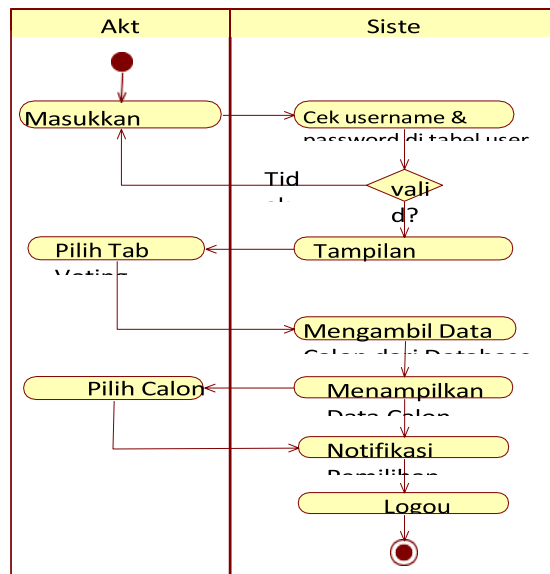


Sumber: Feladi (2024)
Gambar 5. Activity Diagram Login



Sumber: Feladi (2024)

Gambar 6. Activity Diagram Melihat Data Calon

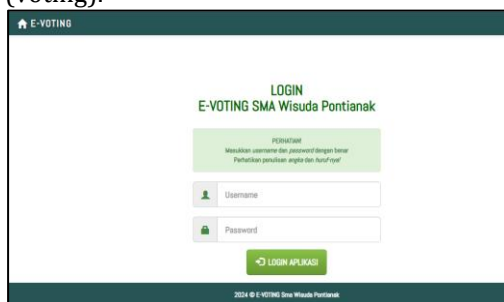


Sumber: Feladi (2024)

Gambar 7. Activity Diagram Voting

Evaluasi desain sistem adalah proses menilai seberapa baik suatu sistem memenuhi persyaratan fungsional dan non-fungsionalnya, seperti kinerja, skalabilitas, keandalan, keamanan, dan kegunaan. Mengevaluasi berbagai desain sistem dapat membantu Anda mengidentifikasi trade-off, risiko, dan peluang untuk perbaikan.

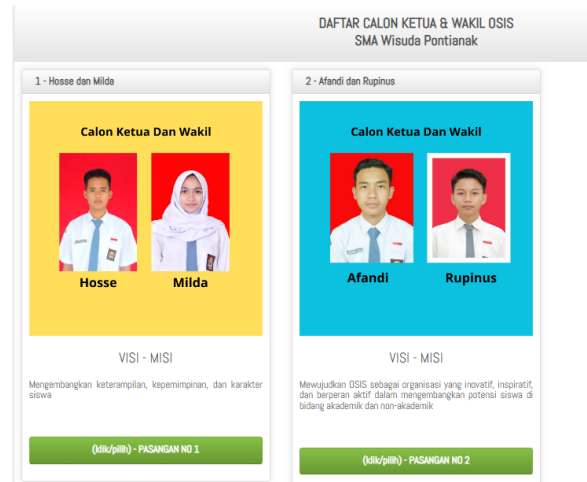
Halaman Login User berisi tampilan untuk memasukkan username dan password untuk user dan tombol untuk menuju kehalaman pilih calon (voting).



Sumber: Feladi (2024)

Gambar 8. Halaman buku

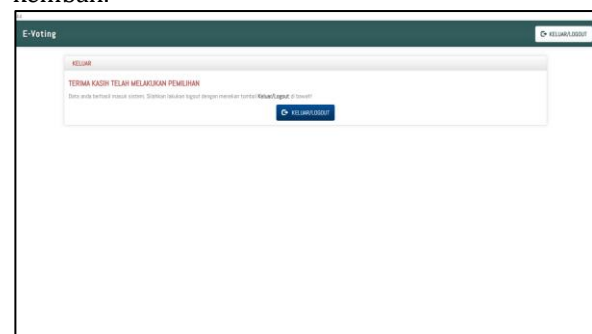
Halaman voting berisikan foto kandidat dan tombol untuk memilih calon kandidat dan setelah memilih akan kembalilagi ke halaman login. Pada tampilan halaman pemilih/voter menampilkan gambar dan visi misi. Setelah voter/pemilih sudah melakukan voting maka tampilan user berubah menuju halaman logout, User hanya dapat memilih satu kali voting



Sumber: Feladi (2023)

Gambar 9. Halaman Voting User

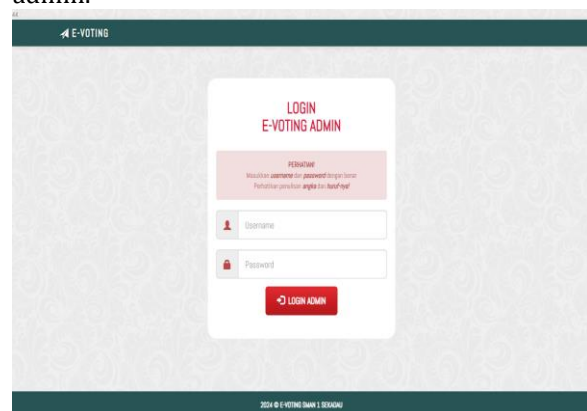
Setelah melakukan voting user akan langsung diarahkan Logout User ketika user melakukan logout sistem akan langsung diarahkan menu login kembali.



Sumber: Feladi (2024)

Gambar 10. Login

Halaman Login Admin berisi tampilan untuk memasukkan username dan password untuk admin dan tombol untuk menuju kehalaman admin.

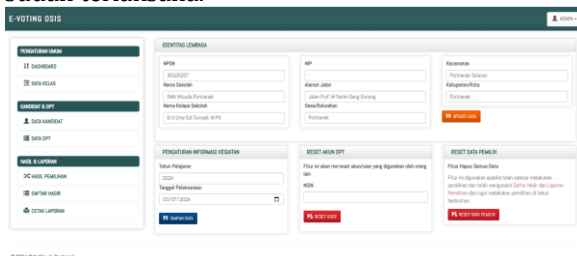


Sumber: Feladi (2023)

Gambar 11. Halaman Login Admin

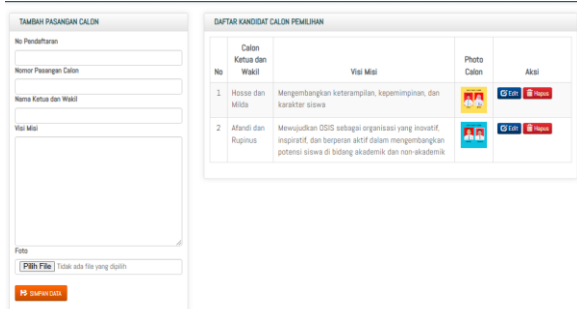
Halaman *dashboard* admin terdiri dari beberapa fitur yakni antaralain : 1) *Dashborad*

berfungsi sebagai halaman informasi sekolah, jadwal pelaksanaan voting, reset user dan reset semua user. 2) Menu data kelas berisi kelas apa saja pada sistem *e-voting* serta diisi secara manual oleh admin. 3) Menu tambah kandidat adalah menu untuk menambah kandidat, ubah, lihat kandidat, serta hapus data kandidat. 4) Menu DPT adalah data semua user/ daftar pemilih tetap pada sistem *e-voting*. 5) Menu lihat hasil adalah untuk melihat statistik perolehan suara pada setiap kandidat dan menu ini secara responsif apa bila pemilih sudah memilih akan langsung keluar pada menu hasil perolehan suara. 6) Menu daftar hadir adalah untuk melihat data user sudah/ belum memilih. 7) Cetak laporan adalah menu arsip laporan keseluruhan apabila kegiatan pemilihan ketua osis sudah terlaksana.



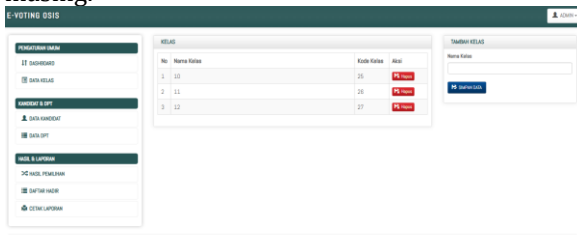
Sumber: Feladi (2024)
Gambar 12. Dashboard Admin

Halaman Tambah, Ubah dan Hapus adalah menu untuk memasukkan data apa saja pada calon ketua osis baru antarlain : No Pendaftaran, No Urut, Nama Ketua dan wakil, visi-misi dan Foto.



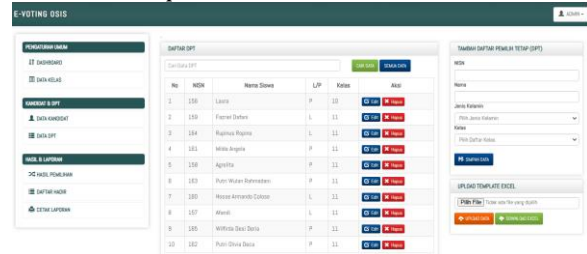
Sumber: Feladi (2024)
Gambar 13. Halaman Tambah/ubah/Hapus Data Calon

Halaman Data kelas Berfungsi menyimpan data user pemilih berdasarkan kelas, setiap user disimpan atau didata sesuai kelasnya masing-masing.



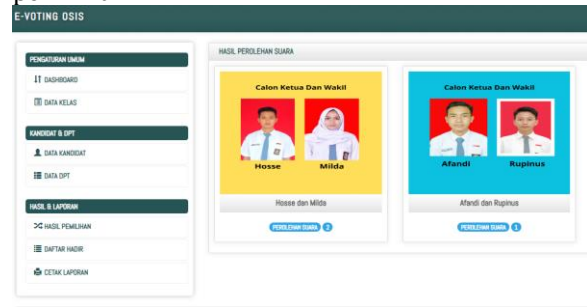
Sumber: Feladi (2024)
Gambar 14. Halaman data kelas

Pada halaman daftar pemilih tetap memiliki beberapa fitur diantaranya fitur tambah/cari/edit/hapus user dan import data user dari template.



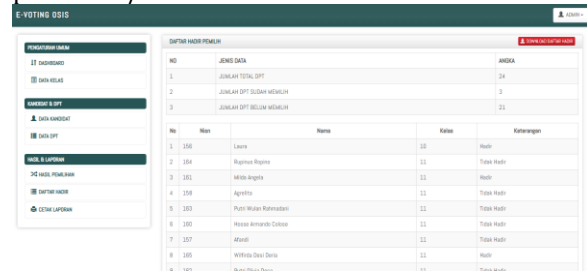
Sumber: Feladi (2024)
Gambar 15. Halaman Data Pemilih Tetap

Halaman Hasil pemilihan berfungsi sebagai tempat admin untuk melihat hasil perolehan suara sementara yang dimana halaman hasil pemilihan ini secara otomatis apa bila ada pemilih yang baru memilih akan langsung masuk pada halaman hasil pemilihan.



Sumber: Feladi (2024)
Gambar 16. Halaman hasil pemilihan

Halaman Daftar Hadir berfungsi untuk melihat siswa/i yang sudah melakukan pemilihan, pada halaman ini untuk mengetahui nama siswa yang sudah melakukan pemilihan/ belum.



Sumber: Feladi (2024)
Gambar 17. Halaman daftar hadir

Hasil Laporan berfungsi sebagai apa bila proses kegiatan *e-voting* SMA Wisuda Pontianak sudah terlaksana dan mengetahui hasil keseluruhan kegiatan, hasil laporan di cetak

dengan format PDF dapat langsung di download pada menu admin.

LAPORAN PELAKSANAAN KEGIATAN TAHUN PELAJARAN 2024										
Kabupaten		: Pontianak								
Tanggal Pelaksanaan		: 2024-07-03								
No	Nama Sekolah	Daftar Pemilih Tetap (DPT)			Jumlah Yang Menggunakan			Jumlah Yang Tidak Menggunakan		
		Hak Suara			Hak Suara			Hak Suara		
		L	P	Jumlah	L	P	Jumlah	L	P	Jumlah
1	SMA Wisuda Pontianak	7	17	24	0	3	3	7	14	21

Hasil Pemilihan		
No Urut	Nama Kandidat	Jumlah Perolehan Suara
1	Hosse dan Wida	2
2	Alendi dan Rupinus	1

Pontianak, 04 Desember 2024

Kepala Sekolah

Dr. Uray Edi Suryadi, M.Pd
NIP. -

Sumber: Feladi (2024)

Gambar 18. Halaman laporan kegiatan

Uji kelayakan Sistem *e-voting* untuk pemilihan ketua osis SMA Wisuda Pontianak diperoleh dari penilaian ahli, dan pengguna Pengelola Laboratorium, siswa, Pembina osis dan kepala sekolah. Seperti penjabaran pada tahap pengembangan bahwa ahli sistem Bapak Ryan Permana S.Kom.,M.Pd dan Ibu Isnania Lestari S.T.,M.Pd ahli program yang Dosen sebagai ahli media. Berikut penjabaran mengenai tingkat kelayakan yang diberikan oleh para ahli.

Tingkat kelayakan sistem *e-voting* dinilai pada tiga aspek *Usability, Functionality, graphic design and Content*. Berdasarkan hasil olah data dari angket validasi ahli sistem oleh Bapak Rian Permana S.Kom., diperoleh skor rata-rata 24,66% dan rata persentase sebesar 83,92%, skor tersebut termasuk kriteria interpretasi interval sangat baik dengan kategori “sangat layak digunakan”. Hasil validasi oleh ahli media Ibu Isnania Lestari S.T.,M.Pd diperoleh skor rata-rata 258,929 dan rata persentase sebesar 86,30%, skor tersebut termasuk kriteria interpretasi interval sangat baik dengan kategori “Layak digunakan”.

Hasil pengembangan yang telah divalidasi kemudian diimplementasikan kepada siswa/I anggota osis dengan melakukan simulasi pemilihan. respon siswa/i pada sistem *e-voting* ini dapat dilihat dari hasil angket yang diisi oleh siswa/I anggota osis. Berdasarkan hasil uji coba terhadap sistem *e-voting* yang telah dikembangkan dengan 30 orang responden. Respon pengguna merupakan tanggapan yang dilakukan seseorang dapat terjadi jika terpenuhi faktor penyebabnya. Hal ini perlu diketahui supaya individu yang bersangkutan dapat menanggapi dengan baik, pada proses awalnya individu mengadakan tanggapan tidak hanya dari stimulus yang ditimbulkan oleh keadaan sekitar. Tidak semua stimulus itu mendapat respon individu, sebab individu melakukan terhadap stimulus yang ada persesuaian atau yang menarik dirinya. Dengan demikian maka stimulus akan ditanggapi oleh individu selain tergantung pada

stimulus juga bergantung pada individu itu sendiri.

Tingkat respon pengguan dalam penelitian ini terdiri dari pada aspek media dinilai pada tiga aspek yakni tampilan, kualitas teknis dan kemanfaatan. Aspek tampilan mamilki tiga indikator, yaitu, (1) Aspek tampilan (2) Aspek kemudahan (3) dan aspek fungsi Berdasarkan hasil olah data dari angket validasi pengguna program diperoleh skor rata-rata 621,67 % dan rata persentase sebesar 87,24%, skor tersebut termasuk kriteria interprestasi interval sangat baik dengan kategori “Sangat Layak digunakan”.

IV. KESIMPULAN

Perancangan Sistem *e-voting* untuk pemilihan ketua osis di SMA Wisuda Pontianak dapat dirancang dengan berbagai komponen hardware dan dukungan software sehingga dapat tersusun menjadi suatu sistem sesuai dengan apa yang dituju. Kelayakan Sistem *e-voting* untuk pemilihan ketua osis di SMA Wisuda Pontianak.olah data dari angket validasi ahli program diperoleh skor rata-rata 16, 5 dan rata persentase sebesar 83,5%, skor tersebut termasuk kriteria interpretasi interval sangat baik dengan kategori “Layak digunakan. Respon pengguna setelah diimplementasikan Sistem *e-voting* untuk pemilihan ketua osis di SMA Wisuda Pontianak. Berdasarkan hasil olah data dari angket validasi pengguna program diperoleh skor rata-rata 137,66 dan rata persentase sebesar 91,77%, skor tersebut termasuk kriteria interpretasi interval sangat baik dengan kategori “Layak digunakan”.

V. REFERENCES

- Arianti, G. (2018). Persepsi Pemilih Pemula Mengenai Penerapan Sistem E-Voting. Universitas Al Azhar Indonesia.
- Haq, M. F. (2019). Implementasi Kebijakan E-Voting dalam Pilkadaes di Kabupaten Boyolali. *Jurnal Ketahanan Nasional*, Universitas Gadjah Mada.
- Ilmi, M., & Situmorang, R. (2023). Perancangan Sistem Informasi Pemilihan Ketua OSIS Menggunakan Code Igniter 4 Pada SMK Permata Harapan. *(JurTI) Jurnal Teknologi Informasi*, 7(1), 60-66.
- Kurniawan, A. (2023). Perancangan Aplikasi E-Voting pada Pemilihan Ketua Osis Berbasis Mobile. *Jurnal Ilmiah Informatika Dan Ilmu Komputer (JIMA-ILKOM)*, 2(1), 26-31.

- Setiawan, A. (2023). Penerapan Sistem E-Voting pada Era Society 5.0. *Majalah Hukum Nasional*, 53(1), 49-72.
- Suliyanti, W. N. (2019). Studi Literatur Basis Data SQL dan NoSQL. *KILAT*, 8(1), 48-51. <https://doi.org/10.33322/kilat.v8i1.460>
- Syam, F. A., Darmayunata, Y., & Afriansyah, A. (2019). Perancangan Sistem E-Voting Untuk Pemilihan Ketua OSIS SMP Negeri 10 Pekanbaru. *ZONAsi: Jurnal Sistem Informasi*, 1(2), 75-85.
- Setyawan, F., & Pratama, F. I. (2020). Rancang Bangun Sistem E-Voting Pemilihan Ketua Osis SMA Mardisiswa Semarang Berbasis Web. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 2(2), 154-160.
- Seotechman. 2019. Pengertian dan Kegunaan Bootstrap, Diperoleh 1 Juni 2020, dari <https://www.seotechman.com/2019/04/pengertian-dan-kegunaanbootstrap-menurut-para-ahli.html>
- Dahnial, D. (2020). Aplikasi e-voting untuk pemilihan ketua osis di SMA Xyz berbasis web *responsive*. *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi Dan Komputer)*, 9(1), 144-151.
- Simanjuntak, F., & Bahri, G. (2021). Perancangan dan Implementasi Sistem Manajemen Peminjaman Mobil Dengan Metode Scrum di Universitas Internasional Batam. *Journal of Information System and Technology INFORMATION MANAGEMENT FOR EDUCATORS AND PROFESSIONALS: Journal of Information Management*, 4(1), 1-10.