

Sistem Informasi E-voting Pemilihan Ketua OSIS Berbasis Web

Amelia masimpin¹, Srivan Palelleng², Suryaningsih Patandung³, Muhammad Sofwan Adha⁴

¹*Program Studi Teknik Informatika, Universitas Kristen Indonesia Toraja, Tana Toraja, Sulawesi Selatan
Email: ¹*ameliamasimpin19@gmail.com, ²srivan_palelleng@ukitoraja.ac.id, ³suryaningsih@ukitoraja.ac.id,
⁴sofwan@ukitoraja.ac.id

ABSTRAK

SMA Kristen Rantepao merupakan salah satu sekolah yang berada di Kabupaten Toraja Utara yang beralamatkan di Jln. Pongtiku no.41 Rantepao, Termasuk sekolah yang selalu melaksanakan pemilihan Ketua OSIS setiap tahunnya. Namun sistem yang digunakan masih menggunakan pemungutan suara dan perhitungan secara manual yang dapat menimbulkan banyaknya pengeluaran biaya serta mudahnya timbul kecurangan dalam perhitungan maupun lambatnya informasi hasil pemilihan suara sehingga dibutuhkan perancangan sistem informasi berbasis website untuk menyediakan wadah seputar pemilihan ketua dan wakil ketua OSIS serta perhitungan secara *real time*. implementasi desain yang dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai database dan metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *waterfall*. Hasil pengujian *black box* yang telah dilakukan semuanya berhasil atau tidak adanya kesalahan (*error*) dan hasil pengujian implementasi sistem menggunakan UAT (*User Acceptance Test*) sudah sangat baik digunakan oleh siswa dalam memilih serta melihat hasil pemilihan suara secara *real time* dengan memperoleh nilai presentase 87,10%.

Kata Kunci: UAT, Blackbox, Pemilihan Ketua OSIS , Hasil *real time*, Waterfall , website

E-voting information system for Web-Based Student Council Chairperson Election

ABSTRAC

Rantepao Christian High School is one of the schools located in North Toraja Regency which is located at Jln. Pongtiku no. 41 Rantepao, including schools that always hold elections for the Student Council Chair every year. However, the system used still uses manual voting and calculation which can lead to a lot of expenses and easy fraud in the calculations and the delay in information on voting results so that a website-based information system design is needed to provide a forum for the election of the chairman and vice chairman of the Student Council and online calculations. real time. The design implementation was made using the programming language PHP and MySQL as the database and the method used in this research is the waterfall method. The results of the black box testing that has been carried out are all successful or there are no errors (errors) and the results of system implementation testing using the UAT (User Acceptance Test) are very good for use by students in choosing and viewing the results of voting in real time by obtaining a percentage value of 87,10%.

Keywords: UAT, Blackbox, Student Council Chair Election, real time results, Waterfall, website

I. PENDAHULUAN

Perkembangan Teknologi Informasi saat ini sangat pesat dari tahun-tahun sebelumnya. Kemajuan ini terjadi diberbagai bidang transportasi, komunikasi, pendidikan, kesehatan dan bidang-bidang lainnya yang dapat mempermudah pekerjaan manusia dalam kehidupan sehari-sehari sehingga manusia semakin memerlukan teknologi yang disebut komputerisasi. Dengan adanya komputerisasi semua orang dapat berkomunikasi maupun mengolah data dan menyampaikan informasi yang dibutuhkan dimana saja atau kapan pun. Komputerisasi sangat membantu manusia

dalam melakukan kegiatan. Kegiatan ini dapat diterapkan dalam bidang pendidikan[1].

E-voting adalah suatu alat yang melakukan pemungutan suara dengan menggunakan teknologi yang tidak banyak mengeluarkan biaya serta waktu yang tidak lama dalam mendapatkan sebuah informasi secara akurat di dalam pemungutan suara pemilihan suara secara online dan dapat dilakukan dimana saja.

Pemilihan Ketua OSIS merupakan kegiatan yang rutin dilakukan satu kali dalam satu tahun untuk memilih pemimpin yang akan melakukan tugas serta membuat aturan untuk kedisiplinan siswa. SMA Kristen Rantepao

Merupakan salah satu sekolah yang masih melaksanakan

bilik suara, membuat siswa-siswi yang datang ke tempat pemungutan suara harus antri menunggu giliran mereka untuk memilih atau mencoblos calon ketua OSIS yang mereka anggap layak untuk jadi ketua OSIS hal ini dapat membutuhkan waktu yang lama dan kertas yang dibagikan membutuhkan banyak biaya karena harus di print sebanyak peserta yang terdaftar dalam lingkungan sekolah tersebut.

Setelah pemungutan suara selesai maka akan dilanjutkan dengan perhitungan suara. Dalam proses perhitungan suara juga membutuhkan waktu yang lama karena perhitungan suara masih dilakukan dengan menuliskan jumlah suara calon ketua di papan perhitungan suara secara manual dan tidak disaksikan oleh seluruh siswa dan hal ini sangat memungkinkan rentan kecurangan sehingga dapat memanipulasi hasil pemungutan suara.

a. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah maka rumusan masalah yang diperoleh adalah bagaimana rancangan sistem informasi E-voting pemilihan Ketua OSIS Berbasis Web serta hasil perhitungan suara yang lebih cepat dan *real time*.

b. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan penelitian yang akan dicapai yaitu membuat sistem informasi E-voting pemilihan ketua OSIS Berbasis Web yang dapat memudahkan siswa-siswi untuk memilih Ketua OSIS secara online serta dapat melihat hasil perhitungan suara dengan *real time*.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1) Pengertian sistem informasi

Sistem informasi adalah gabungan dari empat bagian utama yang meliputi perangkat lunak (*software*), perangkat keras (*hardware*), infrastruktur, dan sumber daya manusia (SDM) yang terlatih. Keempat bagian utama ini saling terhubung satu sama lain untuk membuat suatu sistem yang bisa mengolah data menjadi informasi yang berguna. Sistem informasi merupakan sistem yang kompleks.

Sistem merupakan kumpulan sistem informasi yang terdapat pada database adapun komponen-komponen sistem informasi yaitu:

a. Input

Input adalah sebuah data yang dimasukkan kedalam sistem informasi, yang termasuk dalam *Input* seperti formulir, dokumen dokumen maupun file-file. Dokumen dikumpulkan dan dikonfirmasi kedalam suatu bentuk, sehingga dapat diterima oleh pengelola yang meliputi pencatatan, penyimpanan, pengujian dan pengkodean.

b. Proses

Proses kumpulan prosedur yang memanipulasi *input* kemudian disimpan kedalam basis data dan akan diolah menjadi *output* keluaran.

pemungutan suara dengan Manual. Dengan jumlah siswa yang banyak dan persediaan bilik suara hanya dua atau tiga

c. Output

Output adalah hasil dari model yang sudah dikelola menjadi suatu informasi yang dapat bermanfaat.

d. Teknologi

Teknologi berfungsi untuk memasukkan *input* dan mengelola kemudian menghasilkan suatu *output* atau keluaran.

e. Basis data

Basis data merupakan kumpulan file-file atau data yang saling berhubungan yang disimpan dalam sebuah perangkat keras komputer sehingga membentuk satu bangunan data

f. Kendali

Kendali merupakan semua tindakan yang diambil untuk menjaga dan merawat sistem informasi agar bisa berjalan dengan baik.

2) E-voting

E-voting adalah sebuah perangkat pemberian suara secara elektronik ataupun online yang memiliki kemampuan untuk mempercepat tabulasi data serta menekan anggaran pemilihan dan memiliki kontribusi yang dapat mencegah pemilih yang tidak berhak. E-voting merupakan sebuah sistem pemilihan, pemilihan seperti data dicatat, disimpan kemudian diproses sehingga membentuk informasi secara digital. pada hakekatnya e-voting adalah proses pemungutan suara yang dikerjakan secara digital atau elektronik dimulai dari proses pendataan dan pendaftaran pemilih dilaksanakannya pemilihan kemudian mendata pemilih yang berhak serta melaksanakan perhitungan suara dan pengiriman hasil pelaporan suara [12].

3) OSIS

OSIS Atau Organisasi Intra Sekolah adalah tempat bagi siswa maupun siswi dalam melatih serta mengembangkan sikap aktif dalam berorganisasi pada lingkungan sekolah. Di dalam kegiatan osis terdapat ketua dan wakil sebagai seorang pengganti atau yang membantu dalam kegiatan osis. Cara pemilihan Ketua osis adalah dipilih langsung oleh seluruh siswa dan siswi yang terdaftar di dalam lingkungan sekolah tersebut, pada sistem yang dilaksanakan setiap satu tahun sekali atau dua semester [8]

4) Metode Pengembangan waterfall

metode *waterfall*. Model *waterfall* atau model air terjun atau yang sering dinamakan *classic life cycle* adalah model pengembangan perangkat lunak yang menekankan fase-fase yang berurutan dan sistematis. Metode *waterfall* dicetuskan pada tahun 1970 digunakan sebagai contoh metodologi pengembangan *software* atau perangkat lunak yang bekerja dengan sangat baik. ada beberapa tahapan di dalam metode *waterfall* yaitu sebagai berikut [10].

5) Black box testing

Black Box Testing merupakan pengujian kualitas perangkat lunak atau software yang berfokus pada

fungsionalitas perangkat lunak pengujian *black box testing*

kesalahan performansi, kesalahan inisialisasi dan terminasi [14].

B. Penelitian Terkait

Dalam penelitian Yusri Ikhwan, pada tahun 2018 dengan judul “Analisis Dan Perancangan Sistem E-voting Pemilihan Ketua OSIS” yang dihasilkan dalam penelitian ini yaitu mempermudah proses pengolahan data untuk mendukung Pemilihan Ketua OSIS. Dan diharapkan tidak ada lagi kecurangan dalam proses Pemilihan Ketua OSIS dan akan mempermudah siswanya maupun guru yang mengawasi Pemilihan Ketua OSIS. Aplikasi ini membantu pihak sekolah untuk memudahkan Pemilihan Ketua OSIS lebih terorganisir dengan baik [1].

Dalam penelitian Charlene Alicia Wagiu dan Yulianus Palopak, pada tahun 2017 dengan judul “Rancang bangun sistem E-voting berbasis web” yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah dapat membantu mengolah pemilihan ketua dan wakil ketua himpunan mahasiswa fakultas teknologi informasi UNAI. Proses pemilihan dilakukan lebih literature, lebih cepat, lebih aman dan lebih akurat dimana semua pemilih dapat melakukan login dan menentukan pilihannya dengan memilih pasangan calon yang ada pada sistem [2].

Dalam penelitian Harma Oktafia Lingga Wijaya Tahun 2017 dengan judul “E-voting berbasis website pada pemilihan kades rantau jaya (lake) dengan keamanan data menggunakan enkripsi 64” yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah aplikasi E-voting yang dibangun dapat menjadi alternatif sebagai sarana untuk memudahkan proses pemilihan kepala desa di desa rantau jaya (lake) dengan mudah, efektif dan akurat. Dan aplikasi E-voting dapat mencegah adanya manipulasi suara dari pihak panitia pemilihan real time dapat dilihat oleh pemilih [3].

Dalam Penelitian Antonius Ary Setyawan Tahun 2020 Dengan Judul Sistem “Informasi E-Voting pemilihan ketua dan wakil ketua senat mahasiswa Berbasis Web menggunakan framework codeigniter untuk meningkatkan efektifitas dan efisiensi di masa pandemi” yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah sistem ini dapat membantu perhitungan rekapitulasi dengan cepat. Hal tersebut dibuktikan berdasarkan hasil uji hipotesis dimana terdapat perbedaan waktu menghitung rekapitulasi sebelum dan sesudah menggunakan sistem informasi ini [4].

6). UAT(user acceptance test)

UAT (*User Acceptance Test*) pengujian ini dikerjakan melalui teknik *in-depth* melalui tanggapan dengan umpan balik yang didapatkan melalui beberapa hal yang paling utama yaitu dengan wawancara, diawali dengan pengenalan sistem yang dibuat, kemudian berdiskusi dengan melakukan tanya jawab dan melakukan uji coba sistem yang ditujukan kepada pihak yang terlibat dalam pemilihan ketua osis [11].

III. METODE PENELITIAN

1. Waktu Dan Lokasi penelitian Waktu pelaksanaan penelitian dilaksanakan dalam kurun waktu 6 bulan yang

bertujuan untuk menemukan fungsi yang tidak benar, kesalahan antarmuka, kesalahan pada struktur data, mulai terhitung dari bulan Agustus 2022 hingga bulan Januari 2023.

Lokasi Penelitian dilakukan di SMA Kristen Rantepao yang terletak di Jln.Pongtiku no.41 Rantepao

2. Bahan Dan Alat

1) Bahan penelitian

Adapun bahan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah data yang didapatkan dari sekolah yang berkaitan dengan pemilihan ketua OSIS.

2) Alat penelitian

Adapun alat yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari spesifikasi hardware dan software. Perancangan aplikasi ini adalah sebagai berikut;

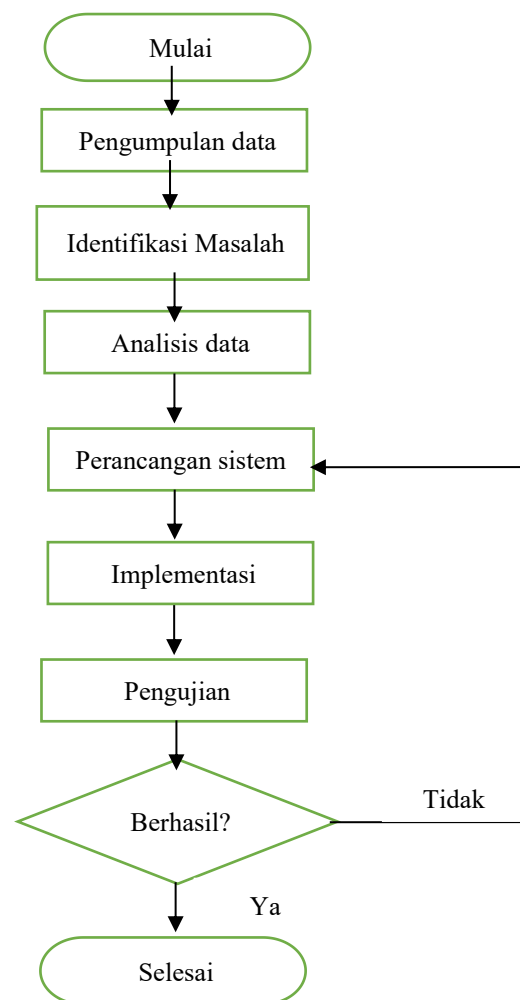
a. Hardware

Laptop dengan penyimpanan 4GB RAM, Processor *intel® Celeron® CPU N3060 @ 1,60GHz 1.60 GHz*, Printer, Mouse,

b. Software

Sistem operasi windows 11, Xampp, Database MYSQL, Visual studio code, Browser google chrome, Framework codeigniter.

3. Tahapan penelitian



Gambar 1 Tahapan Penelitian

Analisis sistem yang sedang berjalan Analisis sistem yang sedang berjalan dilakukan untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan yang terjadi serta kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan untuk perancangan sistem baru, berikut merupakan gambaran proses pemilihan ketua osis secara manual.

2. Analisis sistem yang diusulkan

Dari hasil analisis alur sistem yang sedang berjalan maka dapat diidentifikasi masalah yang terjadi pada sistem. Sehingga dapat diusulkan suatu sistem yang baru yang dapat dilihat dibawah ini;

1. Siswa melakukan login pada sistem.
2. Siswa menginput username dan password.
3. Sistem menampilkan data kandidat calon Ketua OSIS.
4. Siswa melakukan pemilihan calon Ketua OSIS dengan mengklik salah satu pasangan calon.
5. Siswa melihat hasil pemilihan.
6. Siswa melakukan logout.

B. Perancangan

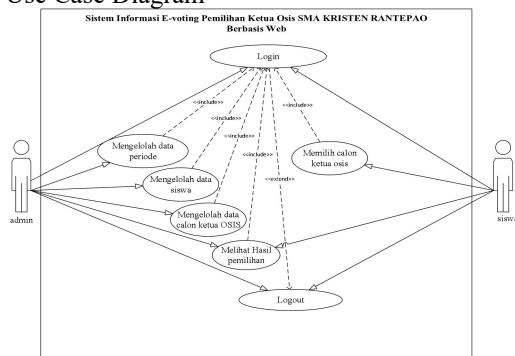
1). Gambaran umum sistem

Gambaran umum dari sistem yang akan dirancang yakni sebuah sistem informasi yang dapat mempermudah dalam pemilihan Calon Ketua OSIS dan Wakil Ketua OSIS serta perhitungan suara yang *real time*.

2). Perancangan desain sistem

Penggambaran dalam sistem yang akan dirancang dalam penelitian ini alat yang digunakan yakni UML (*Unified Modelling Language*) dengan menggunakan *use case diagram* dan *activity diagram*.

a. Use Case Diagram



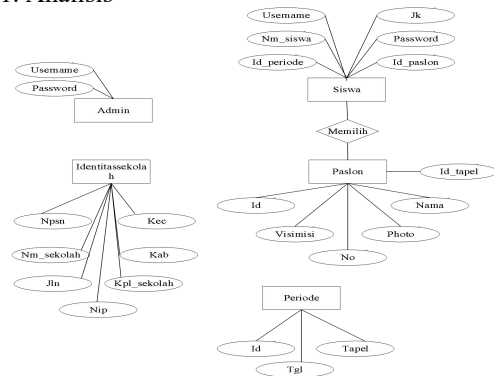
Gambar 2. Perancangan Use Case Diagram

b. Entity Relationship Diagram

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

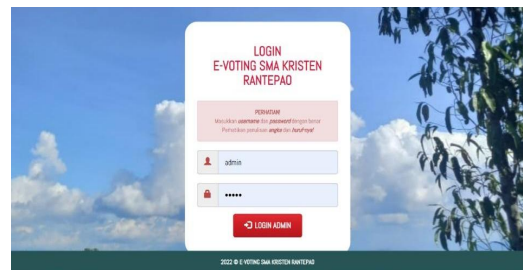
1. Analisis



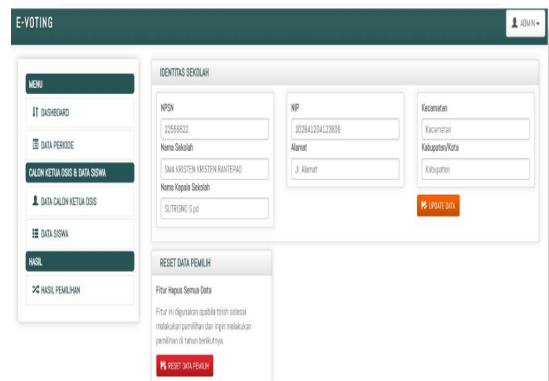
Gambar 3. Perancangan ERD

C. Implementasi sistem

1). Implementasi Halaman Login admin



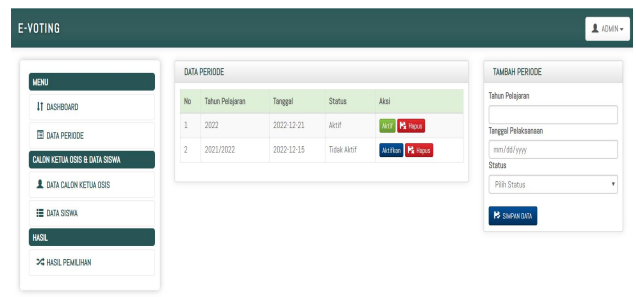
Gambar 3. Implementasi Halaman login Admin



2). Implementasi Halaman Dashboard

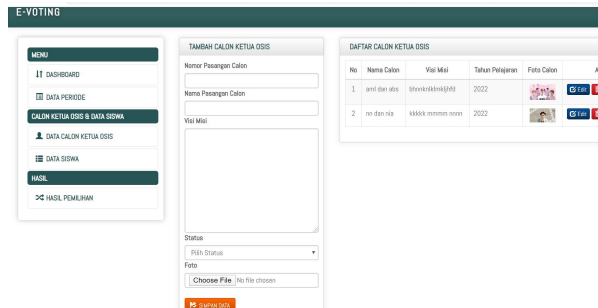
Gambar 4. Implementasi Halaman Dashboard

3). Implementasi Halaman Data Periode



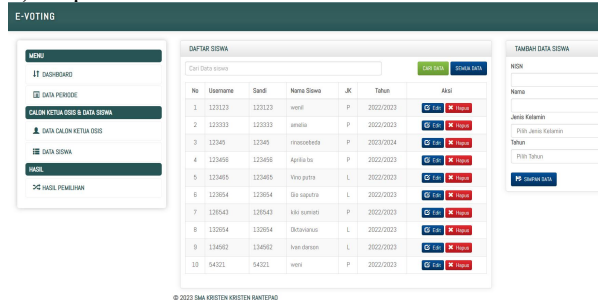
Gambar 5. Implementasi Halaman Data Periode

4). Implementasi Halaman data Calon ketua osis



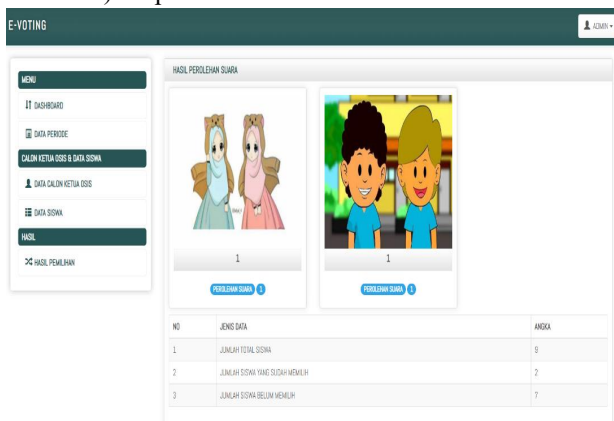
Gambar 6. Implementasi Halaman Data Calon Ketua OSIS

5). Implementasi Halaman Data Siswa



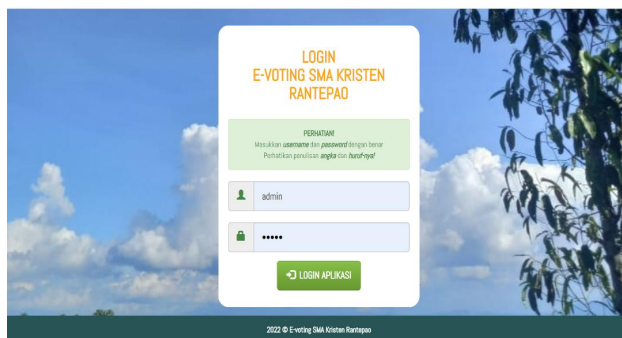
Gambar 7. Implementasi Halaman Data Siswa

6). Implementasi Halaman Hasil Pemilihan



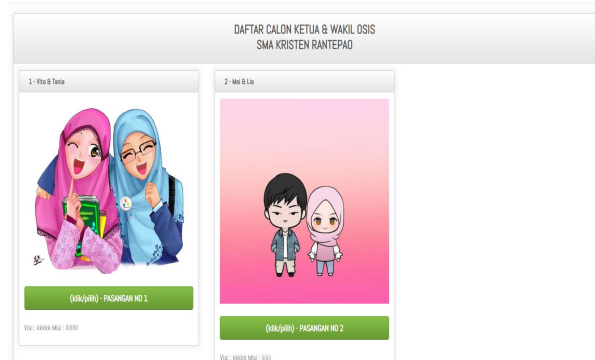
Gambar 8. Implementasi Halaman Hasil Pemilihan

7). Implementasi Halaman Login Siswa



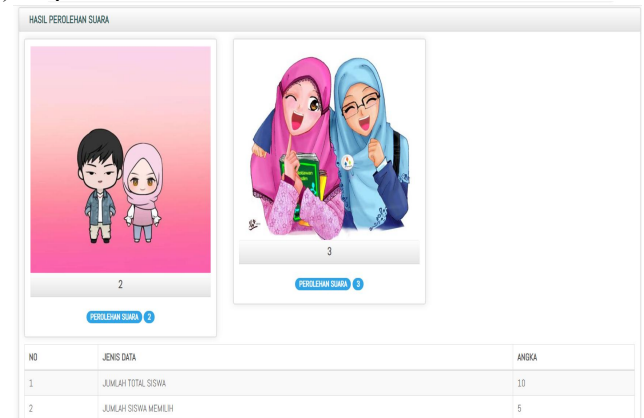
Gambar 9. Implementasi Halaman Login Siswa

8). Implementasi Halaman Pemilihan



Gambar 10. Implementasi Halaman Pemilihan

9). Implementasi Halaman Hasil Pemilihan Siswa



Gambar 11. Implementasi Hasil Pemilihan Siswa

D. Pembahasan

Sistem informasi E-voting Pemilihan Ketua OSIS memiliki 2 Aktor, yaitu Admin dan Siswa. Admin berperan untuk mengolah data periode, data calon ketua OSIS, data siswa serta melihat hasil pemilihan suara. Sebelum mengolah data, admin terlebih dahulu harus login dengan mengisi username dan password yang tersimpan di database.

Siswa merupakan aktor yang dapat melihat informasi yang ditampilkan oleh sistem seperti, melihat foto calon Ketua dan Wakil ketua OSIS, dapat melakukan pemilihan calon Ketua dan Wakil ketua OSIS dengan cara mengklik salah satu paslon serta melihat hasil pemilihan suara.

Untuk mengetahui bahwa sistem ini sudah berjalan dengan baik atau belum maka dilakukan dua kali pengujian yaitu pengujian *Black Box* dan UAT (*User Acceptance Test*). Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan, fungsionalitas dari Sistem Informasi E-voting Pemilihan Ketua OSIS berjalan dengan baik dan dapat memenuhi kebutuhan pengguna yang telah dilakukan sebelumnya. Sistem ini telah memberikan kemudahan kepada siswa dalam melakukan pemilihan serta melihat hasil pemilihan suara, ini didapatkan dari hasil pengujian *black box* yang telah dilakukan semua berhasil atau tidak adanya kesalahan *error* dengan persentase keberhasilan 100% dan hasil UAT(*User Acceptance Test*) dengan nilai persentase yang didapatkan 87,10 % dari 35 responden ,

yang berarti sistem informasi E-voting Pemilihan Ketua OSIS berjalan dengan baik digunakan.

V.hasil dan pembahasan

A. kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

Sistem yang dibangun dapat mempermudah siswa dalam melakukan pemilihan Ketua OSIS dan Wakil Ketua OSIS, serta mempermudah siswa dalam melihat hasil perhitungan suara. Hasil pengujian *black box* yang telah dilakukan semuanya berhasil dan tidak adanya kesalahan atau *error* dengan persentase keberhasilan 100% dan hasil pengujian keberhasilan implementasi sistem dengan UAT (*User Acceptance Test*) dengan persentase keberhasilan 87,10 % yang berarti baik digunakan sesuai dengan skala likert.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh, beberapa saran yang dapat penulis sampaikan untuk perbaikan dan pengembangan penelitian ini dikemudian hari yaitu:

1. Untuk pengembangan sistem lebih lanjut dapat dikembangkan menjadi android sehingga dapat diakses oleh siswa dengan mudah menggunakan Handphone Smartphone.
2. Sistem ini boleh dikembangkan lagi dari segi *design* agar terlihat lebih menarik sehingga sistem ini tidak cepat terlihat membosankan.

Referensi

- [1] Y. Ikhwani, "Analisis Dan Rancangan Sistem E-Voting Pemilihan Ketua Osis," *Technologia*, Vol. 9, No. 3, P. 138, Jul. 2018, Doi: 10.31602/Tji.V9i3.1382.
- [2] C. A. Wagiu And Y. Palopak, "Rancang Bangun Sistem E-Voting Berbasis Web," *Teika*, Vol. 7, No. 1, Pp. 43–48, Apr. 2017, Doi: 10.36342/Teika.V7i1.2214.
- [3] H. O. L. Wijaya, "E-Voting Berbasis Website Pada Pemilihan Kades Di Rantau Jaya (Lake) Dengan Keamanan Data Menggunakan Enkripsi Base 64," *Jurasik*, Vol. 2, No. 1, P. 48, Jul. 2017, Doi: 10.30645/Jurasik.V2i1.18.
- [4] F. Setyawan And F. I. Pratama, "Rancang Bangun Sistem E-Voting Pemilihan Ketua Osis Sma Mardisiswa Semarang Berbasis Web," *Jin Rpl*, Vol. 2, No. 2, P. 154, Sep. 2020, Doi: 10.36499/Girl.V2i2.3591.
- [5] Wiyanto, W. (2021). Implementasi E-Voting Pilkades Ciantra Berbasis Web Dengan Menggunakan Sensor Sidik Jari. *Jurnal Sigma*, 12(4), 71-80.
- [6] Azwanti, Nurul. Perancangan E-Voting Berbasis Web. *Jurnal Komputer Terapan*, 2017, 3.2: 119-132.
- [7] 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.
- [8] V. Ristiani, E. H. Hermaliani, And D. Y. Utami, "Sistem Informasi E-Voting Untuk Pemilihan Ketua Osis Di Smk Strada Ii Jakarta," P. 10.
- [9] Kalinusu, D., & Hasan, D. H. Perancangan Sistem Informasi E-Voting Pada Pemilihan Ketua Pemuda Karang Taruna.
- [10] Fadiah, F., & Vivi, S. (2020). *E-Voting Pemilihan Kepala Desa Pada Desa Sungai Pinang Berbasis Web* (Doctoral Dissertation, Universitas Bina Darma).
- [11] Wang, Vioni Vevila; Sukanto, Anggi Srimurdianti; Pratama, Enda Esyudha. Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Mahasiswa Penerima Beasiswa Bbp-Ppa Dengan Metode Topsis Pada Fakultas Teknik Untan. *Justin (Jurnal Sistem Dan Teknologi Informasi)*, 2019, 7.2: 105-112.
- [12] Purwati, Nani. "Perancangan sistem e-voting untuk pemilihan kepala daerah (pilkada)." *Bianglala Informatika* 3, no. 1 (2015).
- [13] Jaya, F., Yuliana, D. and Kholidy, K., 2020. Rancang Bangun Aplikasi E-Voting Berbasis Web Pada Pemilihan Ketua Dan Wakil Ketua Osis Di Smk Ibnu Kholdun Al Hasyimi. *Edusaintek: Jurnal Pendidikan, Sains Dan Teknologi*, 7(1), pp.54-67.
- [14] Setiyani L. Pengujian Sistem Informasi Inventory Pada Perusahaan Distributor Farmasi Menggunakan Metode *Black Box Testing*. *Techno Xplore: Jurnal Ilmu Komputer Dan Teknologi Informasi*. 2019 Apr 30;4(1):20-7.