

IMPLEMENTASI E-VOTING PEMILU RAYA MAHASISWA UNIVERSITAS PRIMAKARA BERBASIS WEB (STUDI KASUS PADA UNIVERSITAS PRIMAKARA)

Veronika Primadyanti Jaga Waleng¹⁾, I Gede Putu Krisna Juliharta²⁾
Ketut Queena Fredlina³⁾

Program Studi Teknik Informatika¹⁾²⁾³⁾

Fakultas Teknologi Informasi Dan Desain, Universitas Primakara¹⁾²⁾³⁾

veronikaprimadyantii@gmail.com ¹ krisna@primakara.ac.id ² queena@primakara.ac.id ³

ABSTRACT.

The election of the chairman and deputy chair of the student organization and the election of the chair and deputy chair of the study program student association is a form of democracy that is carried out on campus. The general election still uses a voting system or conventional voting, namely using paper media for the election process. In this conventional election system, there are still many shortcomings. Advances in technology today, luxury many changes that occur, all jobs today are required to use technology. This also includes general election activities or commonly known as democratic parties. The technology used in this election is the e-voting system or commonly known as electronic voting. In this study, the authors implemented an e-voting election that utilizes technology to create a website using HTML and PHP programming languages and using MySgL as a database server. Therefore, the aim is to build an e-voting system for electing the chairperson and deputy chairperson of the STMIK Primakara student organization using software engineering to make it easier for students to vote without coming to the voting location and minimize vote counting time and reduce fraud that often occurs.

Keywords: e-voting, website, student organizations, study program student associations, general elections, PHP, HTML, MySQL.

ABSTRAK

Pemilihan ketua dan wakil ketua organisasi mahasiswa dan pemilihan ketua dan wakil ketua himpunan mahasiswa program studi merupakan salah satu bentuk demokrasi yang di lakukan di kampus. Pemilu raya masi menggunakan sistem pemungutan suara atau voting secara konvensional, yaitu menggunakan media kertas untuk proses pemilihan. Dalam sistem pemilihan secara konvensional ini masi banyak memiliki kekurangan. Kemajuan teknologi sekarang ini, membawah banyak perubahan yang terjadi, semua pekerjaan sekarang ini di tuntutan untuk menggunakan teknologi. Termaksud juga pada kegiatan pemilu raya atau biasa dikenal dengan pesta demokrasi. Teknologi yang digunakan padah pemilihan ini adalah sistem e-voting atau biasa dikenal dengan istilah elektronik voting. Dalam penelitian ini penulis membuat implementasi e-voting pemilihan yang memanfaatkan teknologi untuk membuat suatu website dengan bahasa pemrograman HTML dan PHP serta menggunakan MySgL sebagai database server. Oleh karena itu bertujuan membangun sebuah sistem e-voting pemilihan ketua dan wakil ketua organisasi mahasiswa STMIK Primakara menggunakan rekayasa perangkat lunak agar mempermudah mahasiswa dalam melakukan pemilihan tanpa datang ke lokasi pemungutan suara dan meminimalisir waktu perhitungan suara serta mengurangi kecurangan yang sering terjadi.

Kata kunci: e-voting, webiste, organisasi mahasiswa, himpunan mahasiswa program studi, pemiluh raya, PHP, HTML, MySQL.

PENDAHULUAN

Pemilihan umum merupakan proses demokrasi, Indonesia adalah salah satu negara demokrasi yang melakukan pemilihan umum. Pemilihan umum dilakukan mulai dari tingkat kota, kabupaten, daerah, hingga pemilihan presiden, dan untuk pemilihan ketua dan wakil ketua organisasi mahasiswa yang ada di kampus juga dilakukan dengan pemilihan umum.

Pemilihan umum di Indonesia masih dilakukan secara manual. Pemilihan yang sering dilakukan adalah dengan cara masyarakat datang ke TKP untuk melakukan pemilihan. Pemilihan umum secara manual ini memiliki beberapa kelemahan antara lain lambatnya proses pemungutan dan perhitungan suara, permasalahan tentang sah dan tidaknya surat suara, dan besarnya anggaran pemilihan. Voting telah menjadi

ketua dan wakil ketua organisasi mahasiswa pada kampus STMIK Primakara. Organisasi

Setiap tahun akan ada pergantian Presiden BEM. Proses pergantian ketua dan wakil ketua BEM dan HIMA Prodi dilakukan Pemilu Raya dengan cara pemilihan langsung yang diikuti oleh seluruh mahasiswa aktif. Pemilihan ketua dan wakil ketua BEM dan HIMA prodi tidak dilakukan secara serentak, biasanya pemilihan BEM dilakukan terlebih dahulu baru diikuti dengan pemilihan HIMA Prodi yang dilaksanakan pada masing-masing HIMA Prodi. Hal ini dilakukan karena masih menggunakan pemilihan secara manual. Ada beberapa hal yang akan terjadi apabila dilakukan serentak misalnya, pembengkakan biaya, surat suara yang tertukar, tercecer, rusak, dan tidak bisa terbaca.

Berdasarkan hal tersebut maka penulis menyimpulkan bahwa dilaksanakan pemilihan umum serentak yang masih menggunakan pemilihan manual akan menimbulkan banyak kecurangan. Untuk mengatasi masalah itu bidang kemahasiswaan STMIK Primakara memutuskan untuk menggunakan sistem e-voting untuk melakukan pemilihan serentak pada pemilihan ketua dan wakil ketua BEM dan HIMA Prodi.

tempat menghimpunan aspirasi masyarakat tentang beberapa masalah.

Perkembangan teknologi saat ini sangat pesat, sehingga banyak pekerjaan atau pekerja yang ingin bekerja sekarang di tuntut harus menggunakan atau memahami teknologi. Hal ini juga terjadi untuk pemilihan umum yang ada di Indonesia dibuat menggunakan pemilihan umum berbasis elektronik atau sering di sebut e-voting, karena perkembangan zaman sehingga e-voting sekarang digunakan dalam pemilihan umum untuk meminimalisir kesalahan-kesalahan pada pemilihan umum yang dilakukan secara manual. Sebagai lembaga perguruan tinggi maka Bidang Kemahasiswaan Kampus STMIK Primakara mengambil tindakan untuk meminimalisir kesalahan dalam pemilu raya dengan cara membuat sebuah sistem voting yang akan digunakan untuk pemilihan

TINJAUAN PUSTAKA

Pemungutan Suara Pemungutan suara (voting) adalah salah satu tahap pelaksanaan pemilihan umum. Secara umum dibanyak Negara pemungutan suara di laksanakan secara rahasia pada tempat khusus di persiapkan untuk pelaksanaan pemungutan suara. (Wicaksono,1999).

Sistem Informasi Menurut (O'Brien,2003), sistem adalah kumpulan komponen yang saling berhubungan yang bekerja sama untuk mencapai tujuan tertentu, melalui masukan dan menghasilkan keluaran yang didalamnya terdapat proses yang telah terorganisasikan. Menurut (McLeod,2001), sistem adalah sekelompok elemen- elemen yang berhubungan dengan tujuan umum untuk mencapai suatu objektivitas. Berdasarkan definisidefinisi diatas, maka dapat disimpulkan bahwa sistem adalah sekelompok elemen dan kumpulan yang terintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai tujuan tertentu dengan cara menerima input dan menghasilkan output. Informasi adalah suatu data yang telah diproses sehingga memiliki arti dan berguna untuk pengguna serta mengandung kepastian yang akurat. Menurut (O'Brien,2003) sistem informasi adalah kombinasi dari manusia, software, hardware, jaringan komunikasi, dan sumber data yang informasinya dikumpulkan, ditransformasikan, dan tersebar dalam suatu

organisasi. Berdasarkan definisi-definisi diatas, maka dapat disimpulkan bahwa sistem informasi adalah kumpulan sumber daya yang sama halnya manusia dan peralatan yang diatur untuk mengubah data menjadi informasi yang berguna bagi organisasi untuk mencapai tujuan. Informasi ini dikomunikasikan kepada beragam pengambilan keputusan yang dibutuhkan apakah penggunaan secara manual atau terkomputerisasi.

Sistem adalah suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen atau variabel yang terorganisasi, saling berinteraksi, saling tergantung satu sama lain dan terpadu. (Permana, 2016).

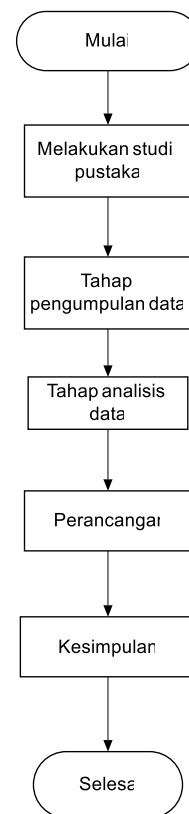
WEB menurut Bekti (2015:35) menyimpulkan bahwa: Website merupakan kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam atau gerak, animasi, suara, dan atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait, yang masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman. Dalam dunia teknologi yang pesat ini diperlukan suatu jaringan yang bias mempermudah serta mempercepat penyampaian informasi secara luas, dan dapat dengan mudah dan cepat oleh siapapun yang mendapatkan akses internet.

METODE PENELITIAN

Alur Penelitian

Alur penelitian disesuaikan dengan langkah-langkah yang digunakan untuk mengumpulkan data dan menjawab pertanyaan-pertanyaan dalam penelitian. Sehingga di dalam proses penelitian ini, peneliti membahas tentang metode dan teknik pengumpulan data.

Penelitian menggunakan data yang *valid* dan menghasilkan kesimpulan yang mampu dibuktikan dengan pengamatan, analisis, dan percobaan. Gambar 3.1 merupakan aliran dari alur penelitian yang dilakukan sebagai berikut.



Gambar 1 Diagram Alir Dari Alur Penelitian

Adapun penjelasan dari masing-masing alur penelitian diatas, antara lain sebagai berikut :

- 1) Melakukan studi pustaka
Pertama hal yang dilakukan adalah melakukan studi pustaka yang berkaitan dengan penelitian-penelitian sebelumnya mengenai rancang bangun e-voting pemilihan. Serta untuk menguatkan penelitian ini berdasarkan teori yang digunakan. Dalam kasus ini peneliti ingin membuat aplikasi berbasis web yang digunakan untuk pemilihan umum mahasiswa dalam pemilihan organisasi mahasiswa. Sekaligus mengetahui pola dan cara kerja system pemilihan.

- 2) Melakukan pengumpulan data
 Pada tahap ini peneliti melakukan pengumpulan data dan ini merupakan tahapan yang yang penting, karena dapat berpengaruh terhadap hasil penelitian, sehingga dalam mengumpulkan data harus dilakukan dengan benar.
- 3) Melakukan analisis data
 Setelah semua data yang di butuhkan telah dikumpulkan maka tahap selanjutnya adalah mengolah data yang di perlukan sehingga data lebih muda di proses ke tahap selanjutnya.
- 4) Melakukan perancangan
 Dalam tahap ini dilakukan perancangan pada system yang akan di buat.
- 5) Membuat kesimpulan penelitian
 Berdasarkan hasil pengujian maka dapat disimpulkan berdasarkan rumusan masalah dan tujuan penelitian. Saran yang digunakan untuk mengembangkan penelitian selanjutnya serta dimasukan untuk meningkatkan kulaitas penelitian.

Desain Sistem

Sistem ini dibuat untuk merubah dari manual ke system yang menggunakan *website* dan *database*. Sistem ini bertujuan untuk mempermudah dalam pemilihan suara dan pembuatan laporan data suara. Kelebihan sistem ini adalah lebih efisien dan ramah lingkungan di karenakan tidak menggunakan kertas.

Langkah awal dari system ini adalah calon ketua dan wakil yang telah terseleksi dapat menyerakan beberapa data yang di perlukan ke admin, lalu admin mengkonfirmasi dan menginput data yang akan di simpan dalam database MySQL.

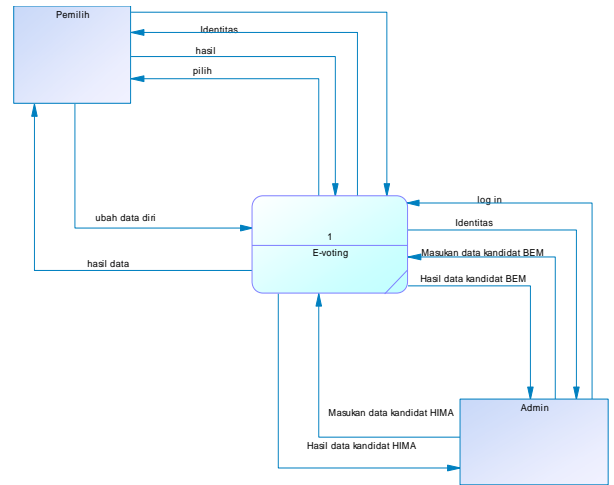
Pada hari pemilihan mahasiswa STMIK Primakara masuk ke website pemira dan login dengan akun siska/priska.

Desain Model

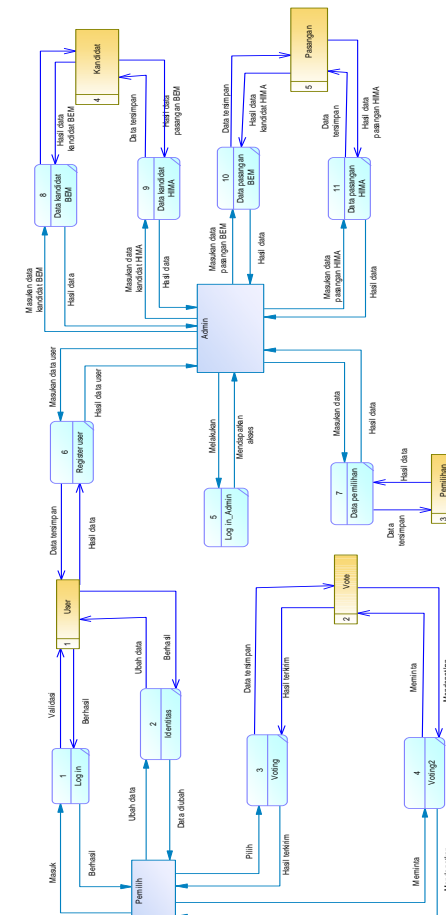
Desain Model merupakan desain sistem dari aplikasi yang menggambarkan alur data. Desain model ini alam bentuk *data flow diagram* (DFD), DFD terdiri dari beberapa

level, berikut merupakan hasil DFD drai Rancang Bangun E-voting di Kamapus STMIK Primakara.

1. DFD Level 0



2. DFD Level 1



Teknik Pengumpulan Data

- Observasi ini dilaksanakan di Kampus STMik Primakara yang berlokasi di Jl. Tukad Badung No.135, Renon, Denpasar Selatan, Kota Denpasar, Bali 80226.
- Wawancara ini Peneliti melakukan tanya jawab secara langsung kepada dosen kemahasiswaan serta beberapa mahasiswa. □ Studi Pustaka Pengumpulan

Model Pengembangan Sistem

Model yang digunakan untuk pembuatan program aplikasi akademik berbasis web ini yaitu menggunakan framework Laravel. Adapun tahapan-tahapannya adalah sebagai berikut :

- Analisa Kebutuhan ini Peneliti menganalisa sistem yang ada di SMK Perguruan Cikini untuk memahami masalah dan menentukan persyaratan fungsional dari sistem yang baru. Dalam hal ini, Peneliti melakukan studi analisa yang terkait dan menganalisa untuk mendeteksi apakah sudah benar atau belum, sudah sesuai atau belum diuji, sehingga dapat dilakukan perbaikan terlebih dahulu jika menemukan kendala. Support Setelah dibuat menjadi program aplikasi maka perlu kita ketahui spesifikasi hardware dan software untuk mensupport kinerja dari website tersebut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembahasan

Program yang dibuat ini merupakan sebuah sistem e-voting dalam pemilihan ketua BEM (Badan Eksekutif Mahasiswa) dan HIMA Prodi (Himpunan Mahasiswa Program Studi) Kampus STMik Primakara berbasis web. Program ini dibuat agar memudahkan kemahasiswaan dan mahasiswa untuk melaksanakan pemilu raya mahasiswa. Dari beberapa wawancara yang dilakukan oleh penulis. Penulis mendapatkan beberapa masukan, saran dan kritik.

sistem yang ada sebagai bahan pengembangan sistem yang akan diolah ke dalam program. □

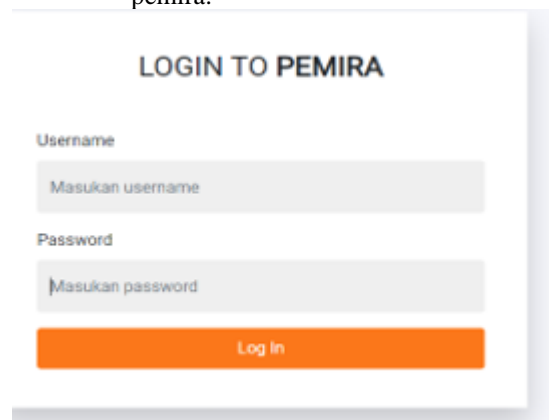
- Desain, Proses perancangan sistem yang akan diimplementasikan ke dalam program, baik basis data yang dibuat dan design interface yang akan digambarkan oleh ERD dan UML. Dari hasil pengembangan analisis, kemudian membuat sebuah rancangan program sebagai media pendukung tercapainya rancangan sistem yang baru. □
- Code Generation Pada tahapan ini hasil dari fase-fase sebelumnya dituangkan kedalam kode-kode dengan memasukan hasil desain ke dalam bahasa pemrograman komputer yang telah ditentukan dalam tahap sebelumnya, dalam hal ini penulis menggunakan bahasa pemrograman PHP.
- Testing Pengujian program dilakukan dengan menggunakan blackbox testing guna untuk mengetahui kebenaran dari pembuatan program ini secara manual,

Hasil

Admin

1. Halaman login

Pada halaman ini dosen bagian kemahasiswaan selaku admin yang telah membuat username dan password masing-masing untuk admin, panitia, dan juga saksi. dan selanjutnya admin tersebut memasukkan username dan password yang telah dimiliki sehingga dapat mengelola data pemira.



Gambar 4. Gambar Login Admin

2. Dashboard admin

Tampilan dashboar admin, panitia, saksi, dan mahasiswa semuanya sama, yang membedakan Cuma pada menu yang ada pada halaman masing-masing. yang diimana terdapat beberapa tampilan yang dapat di lihat pada tampilan dashoar. Di dashboard juga admin, panitia, saksi, dan mahasiswa dapat melihat berapa jumlah masiswa, jumlah mahasiswa yang telah melakukan voting, ada berapa prodi yang ada di kampus, dan ada pemira keberapa yang telah di selenggarakan.

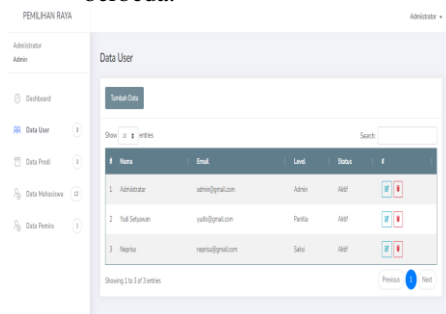


Gambar 5 Gambar Dashboard Admin

3. Menu yang terdapat pada halaman admin

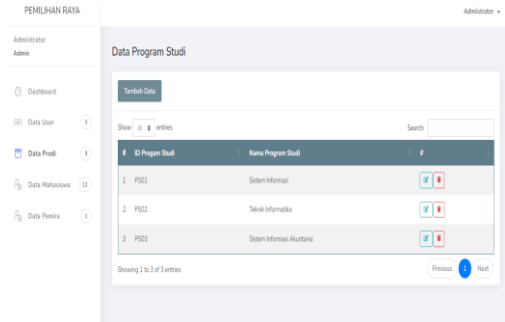
Ada beberapa menu yang di tampilkan pada halaman admin yaitu :

- a. Data user, pada halaman ini 3 user yang akan dibuat yakni admin, panitia, dan saksi. User ini juga bisa di hapus dan digantikan dengan username dan password yang berbeda.



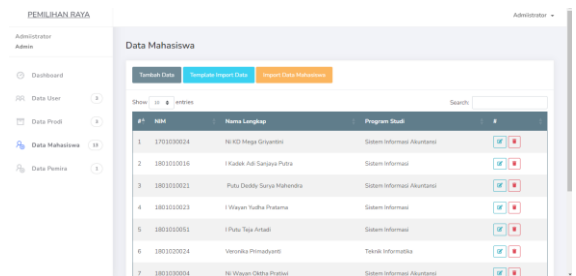
Gambar 6. Gambar Menu Admin

- b. Data prodi, halaman ini di buat untuk mengantisipasi ada penambahan prodi untuk kedepannya. Disini admin juga dapat menambahkan program studi yang baru.



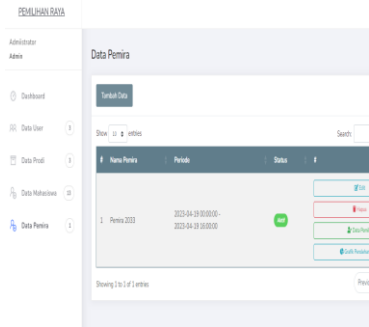
Gambar 7 Gambar Data Prodi

- c. Data mahasiswa, halaman ini admin menginput data mahasiswa aktif yang akan mengikuti pemilu raya mahasiswa pada kampus STMIK Primakara, mahasiswa yang dapat memilih hanya mahasiswa Primakara yang telah terdaftar dan sebagai mahasiswa aktif pada kampus Primakara.



Gambar 8 Gambar Data Mahasiswa

- d. Data pemira, disini terdapat beberapa halaman yang dapat di lihat, ada halaman untuk mengedit kapan pemira itu akan di dilaksanakan dan kapan selesai, menghapus data pemira apabila tidak dibutuhkan lagi, data pemilih di sini kita dapat mengetahui data mahasiswa yang telah melakukan pemilihan BEM dan HIMA Prodi sesuai dengan NIM. Pada data pemilih admin, panitia dan saksi dapat melexport ke Excel atau pdf sebagai laporan terakhir terkait pemilihan. dan juga halaman grafik perolehan suara. Ada menu tambah data yang terdapat pada alaman ini berfungsi untuk menamba data pemira, apabila data pemilihan sebelumnya tidak mau di hapus, sehingga kita dapat melihat history dari pemira sebelumnya.

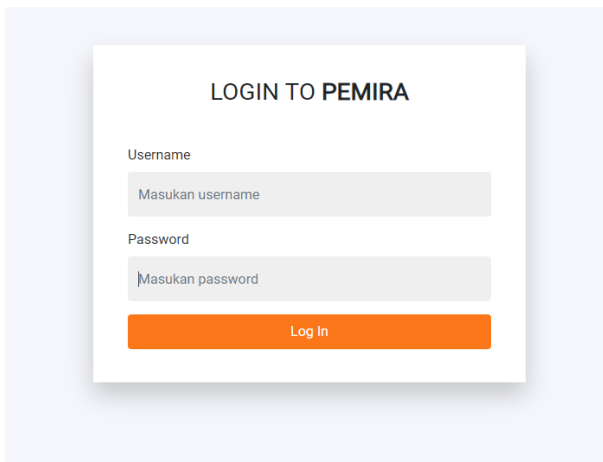


Gambar 9 Gambar Data Pemira

Panitia

1. Halaman login

Pada halaman ini mahasiswa yang telah di pilih untuk menjadi panitia pemira diberikan akses masuk dari admin yaitu username dan password yang telah di buat oleh admin.



2. Dashboard panita

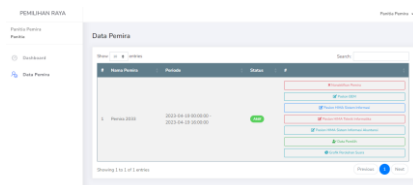
Tampilan dashboar admin, panitia, saksi, dan mahasiswa semuanya sama, yang membedakan Cuma pada menu yang ada pada halaman masing-masing. yang diimana terdapat beberapa tampilan yang dapat di lihat pada tampilan dashoar. Di dashboard juga admin, panitia, saksi, dan mahasiswa dapat melihat berapa jumlah masiswa, jumlah mahasiswa yang telah melakukan voting, ada berapa prodi yang ada di kampus, dan ada pemira keberapa yang telah di selenggarakan.



3. Menu yang terdapat pada halaman panitia

Menu yang terdapat pada halaman panitia hanya halaman data pemira. Pada halam ini ada beberapa halaman yang dapat di akses oleh panitia, yakni :

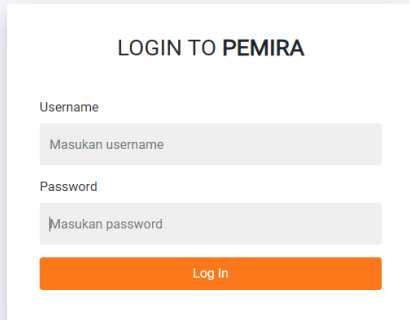
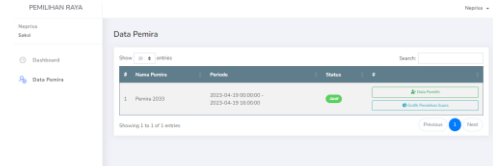
- Menonaktifkan status pemira, jika pemilihan telah selesai, panitia dapat menonaktifkan pemilihan.
- Mengelolah data BEM. Panitia dapat mengelolah data paslon BEM, seperti mengisi data berupa nama paslon, foto paslon, NIM paslon, Prodi paslo, dan visi misi paslo.
- Mengelolah data HIMA Prodi. Panitia dapat mengelolah data paslon HIMA Prodi, seperti mengisi data berupa nama paslon, foto paslon, NIM paslon, Prodi paslo, dan visi misi paslo.
- Data pemilih. data pemilih di sini kita dapat mengetahui data mahasiswa yang telah melakukan pemilihan BEM dan HIMA Prodi sesuai dengan NIM. Pada data pemilih admin, panitia dan saksi dapat megexport ke Excel atau pdf sebagai laporan pertanggung jawaban terkait pemilihan.
- Grafik perolehan suara. Halaman ini menampilkan grafik pemilihan BEM dan HIMA pada masing-masing prodi. Sehingga semua dapat melihat hasil pemilihn sementara.



Saksi

1. Halaman login

Pada halaman ini mahasiswa yang telah di pilih untuk menjadi saksi pada saat pemilihan BEM dan HIMA diberikan akses masuk dari admin yaitu username dan password yang telah di buat oleh admin.



2. Dashboard saksi

Tampilan dashboard admin, panitia, saksi, dan mahasiswa semuanya sama, yang membedakan Cuma pada menu yang ada pada halaman masing-masing. yang diimana terdapat beberapa tampilan yang dapat di lihat pada tampilan dashoar. Di dashboard juga admin, panitia, saksi, dan mahasiswa dapat melihat berapa jumah masiswa, jumlah mahasiswa yang telah melakukan voting, ada berapa prodi yang ada di kampus, dan ada pemira keberapa yang telah di selenggarakan.



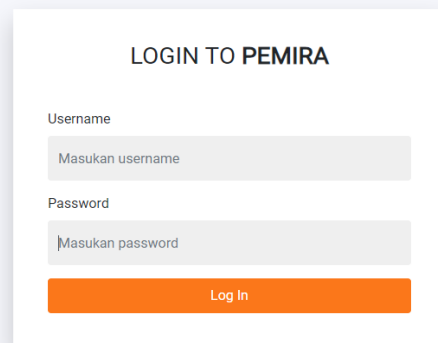
3. Menu yang terdapat pada halaman saksi

Menu yang terdapat pada halaman saksi hanya halaman data pemira. Pada halam ini hanya tedapat data pemilih dan grafik perolehan suara.

Mahasiswa

1. Halaman login

Pada halaman ini mahasiswa yang telah terdaftar sebagai mahasiswa Primakara aktif yang dapat login pada halaman login ini. Karena username dan password menggunakan NIM.



2. Dashboard mahasiswa

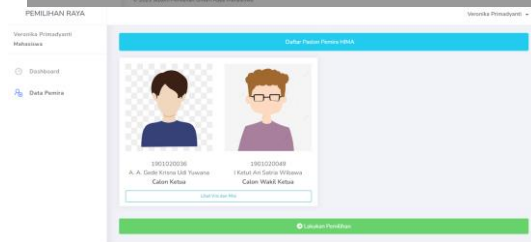
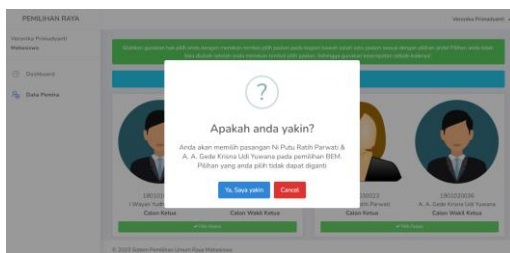
Tampilan dashboard admin, panitia, saksi, dan mahasiswa semuanya sama, yang membedakan Cuma pada menu yang ada pada halaman masing-masing. yang diimana terdapat beberapa tampilan yang dapat di lihat pada tampilan dashoar. Di dashboard juga admin, panitia, saksi, dan mahasiswa dapat melihat berapa jumah masiswa, jumlah mahasiswa yang telah melakukan voting, ada berapa prodi yang ada di kampus, dan ada pemira keberapa yang telah di selenggarakan.



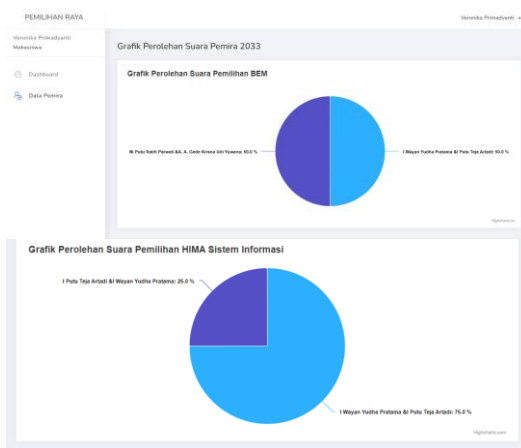
3. Menu voting pada mahasiswa

Setelah mahasiswa masuk pada halaman voting, mahasiswa akan diminta memilih BEM dan HIMA yang ada pada

halaman voting. Mahasiswa dapat melihat visi misi dari masing-masing paslon BEM dan HIMA. Setelah selesai melakukan pemilihan mahasiswa dapat melihat grafik hasil pemilihan pada halaman grafik perolehan suara.



Pada halaman ini mahasiswa dapat melihat grafik perolehan suara.



SIMPULAN

E-voting hanya bisa diikuti oleh mahasiswa STMIK Primakaya yang terdaftar dan mahasiswa aktif, karena akses masuk akun e-voting menggunakan nomor induk mahasiswa (NIM). Melalui sistem e-voting ini dapat memudahkan pengelola atau panitia penyelenggara pemilu raya mahasiswa dalam pemilihan BEM dan HIMA prodi serta mempersingkat waktu perhitungan suara. Pada e-voting ini, mahasiswa tidak dapat melakukan pemilihan lebih dari satu kali atau menggunakan NIM yang lain.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Abdul Aziz Hakim, Negara Hukum dan Demokrasi di Indonesia, Pustaka Belajar, Yogyakarta, 2015, Hlm. 174.
- [2] N. Purwati, “Perancangan Sistem E-Voting Untuk Pemilihan Kepala Daerah (Pilkada),” *J. Bianglala Inform.*, vol. 3, no. 1, 2015.
- [3] M. M. Purba, “PERANCANGAN E-VOTING UNTUK PEMILIHAN BEM BERBASIS WEB,” *J. Sist. Inf. Univ. Suryadarma*, vol. 5, no. 2, 2014, doi: 10.35968/jsi.v5i2.245.
- [4] keputusan menteri pendidikan dan kebudayaan republik indonesia nomor 155 /u/1998 tentang organisasi mahasiswa.
- [5] Wardana. (2010). Menjadi master PHP dengan Framework Codeigniter. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- [6] Astria Firman, Hans F. Wowor, Xaverius Najoan "Sistem Informasi Perpustakaan Online Berbasis Web" *E-journal Teknik Elektro dan Komputer* vol.5 no.2 Januari-Maret 2016, ISSN 2301-8402.
- [7] Rosa, A.S. & Shalahudin, M. (2011). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Beorientasi Objek*. Bandung: Modula.
- [8] T. Y. Astriana, M. Wati, and N. Puspitasari, “Sistem Informasi Customer Relationship Management (CRM) dengan Penambahan Fitur Peramalan Tingkat Customer Complain Menggunakan Metode Single Exponential Smoothing (Studi Kasus: Pt. Satnetcom Balikpapan),” *Pros. Semin. Nas. Ilmu Komput. dan Teknol. Inf*, vol. 2, no. 2, pp. 96–99, 2017.
- [9] Ridwan, M., Arifin, Z., & Yulianto, Y. (2016). Rancang Bangun E-Voting Dengan Menggunakan Keamanan Algoritma Rivest Shamir Adleman (RSA) Berbasis Web (Studi Kasus: Pemilihan Ketua Bem Fmipa). *Informatika Mulawarman: Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer*, 11(2), 22-28.
- [10] Hardianti, S., & Yudhihartanti, Y. (2016). Model Aplikasi E-Voting Berbasis WEB Pada Pemilihan Ketua Badan Eksekutif Mahasiswa. *JUTISI*, 4(2).
- [11] Undang-undang republik Indonesia tahun 1999 no 3 tentang pemilihan umum.
- [12] Ridwan, Z. Arifin, and Y. Yulianto, “Rancang Bangun E-Voting Dengan Menggunakan Keamanan Algoritma Rivest Shamir Adleman (RSA) Berbasis Web (Studi Kasus : Pemilihan Ketua Bem Fmipa),” *J. Inform. Mulawarman*, vol.11, no.2, pp. 23-28, 2016, doi : 10.30872/jim.v11i2.210.
- [13] Devie Rosa Anamisa, 2011. *Pemograman Basis Data Berbasis Web Menggunakan PHP & MySQL*. Graha Ilmu : Yogyakarta.
- [14] F.K Sibero, Alexander. 2011. “Kitab Suci Web Programming”. Yogyakarta, MediaKom.