

Perancangan Sistem Informasi Pendaftaran Calon Badan Eksekutif Mahasiswa Berbasis Web

Muhammad Fauzan Amri¹, Muhammad Arya Bintana², Fachrul Rozy Arda Rambe³, Milfa Aisyaroh⁴, Fauziah Dechfina⁵

^{1,2,3,4,5} Fakultas Sains dan Teknologi, Sistem Informasi, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Medan, Indonesia

Email: ^{1*}mfauzanamri27@gmail.com, ²muhammadarya2904@gmail.com, ³ozy310320022@gmail.com, ⁴milfaaisarah@gmail.com, ⁵fauziadecfina@gmail.com

Abstrak

Dalam penelitian ini, akan dilakukan perancangan sistem informasi pendaftaran calon BEM berbasis web yang meliputi analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, dan pengujian. Diharapkan sistem ini dapat meningkatkan efisiensi dan akurasi proses pendaftaran, serta memberikan kemudahan akses bagi calon peserta BEM UIN Sumatera Utara. Kerangka Kerja Penelitian meliputi Studi literatur, Pengumpulan data, Perancangan sistem, dan Pembuatan laporan. Pengembangan Perangkat Lunak penelitian ini menggunakan SDLC (*Software Development Life Cycle*) dengan model *waterfall*. Proses pendaftaran calon anggota Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM) yang masih dilakukan secara manual menggunakan formulir fisik dan pengumpulan dokumen secara langsung menghadapi berbagai kendala. Untuk mengatasi kendala-kendala tersebut dibangun perancangan dan pengembangan sistem informasi pendaftaran calon BEM berbasis web. Sistem ini akan memberikan solusi dalam hal aksesibilitas, kecepatan, dan akurasi dalam proses pendaftaran. Studi ini membahas tentang perancangan sistem informasi pendaftaran calon Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM) berbasis web di UIN Sumatera Utara. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses pendaftaran calon BEM melalui penerapan teknologi web.

Kata Kunci: *Pendaftaran BEM, Mahasiswa, Waterfall, Berbasis web, Sistem Informasi,*

Abstract

In this research, a web-based BEM candidate registration information system design will be carried out which includes requirements analysis, system design, implementation, and testing. It is expected that this system can improve the efficiency and accuracy of the registration process, as well as provide easy access for prospective participants of BEM UIN North Sumatra. The research framework includes literature study, data collection, system design, and report writing. Software Development This research uses SDLC (*Software Development Life Cycle*) with a *waterfall* model. The registration process for prospective members of the Student Executive Board (BEM) which is still carried out manually using physical forms and direct document collection faces various obstacles. To overcome these obstacles, the design and development of a web-based BEM candidate registration information system was built. This study discusses the design of a web-based Student Executive Board (BEM) candidate registration information system at UIN North Sumatra. The purpose of this study is to improve the efficiency and effectiveness of the BEM candidate registration process through the application of web technology.

Keywords: *BEM Registration, Student, Waterfall, Web-based, Information System,*

1. PENDAHULUAN

Komputer dan teknologi merupakan alat yang sangat penting untuk memperoleh dan menghasilkan informasi. Saat ini, kebutuhan akan informasi dan penggunaan komputer semakin mendorong perkembangan jaringan komputer yang dapat memenuhi berbagai kebutuhan khusus. Pengelolaan data juga semakin ditingkatkan melalui bantuan jaringan komputer. Perkembangan teknologi dan kebutuhan akan informasi telah menyebabkan meningkatnya kompleksitas dalam pengolahan informasi, sehingga kebutuhan akan penggunaan jaringan informasi juga semakin meningkat. Penggunaan jaringan yang luas ini membentuk jaringan komputer yang sangat besar dan tersebar di seluruh dunia [1][2]. Sistem informasi juga menjadi bagian penting dari berbagai otoritas, terutama dalam pemrosesan data yang terstruktur. Saat ini, pengolahan data secara manual sudah tidak lagi dianggap valid. Pengolahan data dalam jumlah besar membutuhkan alat yang cepat, akurat, dan mampu mengelola data dengan baik. Alat-alat tersebut terdiri dari perangkat keras dan perangkat lunak [3].

Di lingkungan kampus, terutama dalam konteks organisasi, komunikasi dan informasi sangat penting. Informasi mengenai organisasi kampus dan kegiatan yang dilaksanakan oleh organisasi tersebut dapat diakses melalui website. Semua fasilitas ini biasanya ditawarkan melalui berbagai website [4]. Untuk membuat website yang menarik, diperlukan desain yang informatif dan menarik sehingga pengunjung sering mengunjungi website tersebut. Informatif berarti website menyediakan informasi yang dibutuhkan tanpa membingungkan pengunjung. Untuk menciptakan website yang menarik, diperlukan penggunaan website dinamis yang dapat berinteraksi dengan pengunjungnya. Hal ini berarti website dibangun dengan jumlah halaman yang sedikit namun tampilannya dapat diubah sesuai keinginan [5].

Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM) merujuk pada badan organisasi puncak yang beroperasi di lingkungan institusi pendidikan, seperti universitas, institut, politeknik, atau sekolah tinggi. Badan ini memiliki dasar hukum yang ditetapkan

berdasarkan Keputusan Menteri (KEPMEN) Nomor 155 tahun 1998[6]. Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM) adalah organisasi yang mewakili mahasiswa di tingkat perguruan tinggi atau universitas. Organisasi ini bertanggung jawab atas penyelenggaraan dan perwakilan kepentingan mahasiswa dalam berbagai bidang, seperti sosial, akademik, dan kesejahteraan mahasiswa[7]. BEM memainkan peran yang sangat penting dalam menjembatani komunikasi antara mahasiswa dan perguruan tinggi. Organisasi ini mewakili mahasiswa dalam berbagai forum dan mempromosikan minat mereka. Oleh karena itu, BEM memiliki peran strategis dalam meningkatkan kualitas pendidikan tinggi serta meningkatkan kesejahteraan mahasiswa[8]. Tujuan dari BEM adalah menciptakan situasi yang kondusif di kampus, meningkatkan kesejahteraan mahasiswa, menjunjung tinggi nilai-nilai kebangsaan, dan menjadi sarana pembelajaran bagi mahasiswa [9].

Seiring berjalannya waktu, perkembangan teknologi informasi telah membawa perubahan besar bagi masyarakat, termasuk dalam hal hak untuk memilih. Secara umum, pemungutan suara elektronik mengacu pada penggunaan teknologi komputer dalam melakukan proses pemungutan suara. Terdapat berbagai pilihan teknologi informasi yang digunakan dalam pemungutan suara, seperti penggunaan kartu pintar untuk pra-autentikasi pemilih, penggunaan internet sebagai sistem pemungutan suara, penggunaan layar sentuh sebagai pengganti surat suara, dan berbagai teknologi lainnya[10].

Pendaftaran calon Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM) di Universitas Islam Negeri (UIN) Sumatera Utara memainkan peran penting dalam pengaturan kegiatan organisasi mahasiswa. BEM berfungsi sebagai perwakilan yang krusial untuk memperjuangkan kepentingan mahasiswa di lembaga pendidikan tinggi. Oleh karena itu, penting bagi BEM untuk memiliki sistem pendaftaran yang efisien, terintegrasi, dan mudah diakses oleh calon peserta [11]. Dalam era digital saat ini, teknologi informasi memainkan peran yang signifikan dalam mempermudah dan meningkatkan efisiensi proses pendaftaran. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sebuah sistem informasi pendaftaran calon BEM berbasis web yang akan diterapkan di Universitas Islam Negeri (UIN) Sumatera Utara.

UIN Sumatera Utara merupakan salah satu perguruan tinggi di Indonesia yang memiliki populasi mahasiswa yang cukup besar. Proses pendaftaran calon BEM di UIN Sumatera Utara saat ini masih dilakukan secara konvensional, yang mengakibatkan kendala-kendala seperti antrian panjang, kesulitan memperoleh informasi terkait prosedur pendaftaran, dan kurangnya pengarsipan data yang terorganisir dengan baik.

Dalam mengatasi permasalahan ini, pengembangan sistem informasi pendaftaran calon BEM berbasis web akan memberikan solusi yang efektif dan efisien. Dengan menggunakan teknologi web, calon peserta dapat mengakses sistem pendaftaran kapan saja dan di mana saja, tanpa perlu hadir secara fisik di kantor BEM. Sistem ini juga akan menyediakan informasi terkait persyaratan pendaftaran, jadwal kegiatan, serta pengarsipan data calon peserta secara terstruktur.

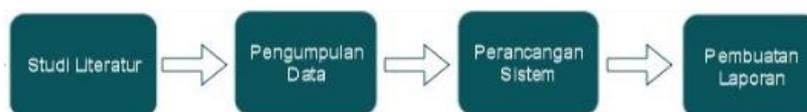
Dalam penelitian ini, akan dilakukan perancangan sistem informasi pendaftaran calon BEM berbasis web yang meliputi analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, dan pengujian. Diharapkan sistem ini dapat meningkatkan efisiensi dan akurasi proses pendaftaran, serta memberikan kemudahan akses bagi calon peserta BEM UIN Sumatera Utara. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan teknologi informasi khususnya dalam bidang manajemen organisasi mahasiswa. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan dalam pengembangan sistem serupa di perguruan tinggi lainnya, sehingga dapat memperbaiki proses pendaftaran dan manajemen kegiatan organisasi mahasiswa secara keseluruhan.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Kerangka Kerja Penelitian

Untuk memfasilitasi penelitian ini, diperlukan sebuah kerangka kerja yang terstruktur dengan tahapan-tahapan yang jelas. Dalam penelitian ini, langkah-langkah yang akan dilakukan meliputi:

1. Studi literatur: akan membantu memperoleh pemahaman yang mendalam tentang sistem informasi pendaftaran calon BEM berbasis web dan juga teknologi yang relevan.
2. Pengumpulan data: Tahap ini melibatkan pengumpulan data yang diperlukan untuk penelitian. Pengumpulan data dapat dilakukan survei atau observasi untuk mendapatkan informasi yang relevan.
3. Perancangan sistem: Tahap ini melibatkan merancang sistem informasi pendaftaran calon BEM berbasis web. Tujuan dari tahap ini adalah menghasilkan rencana yang rinci mengenai bagaimana sistem akan dikembangkan.
4. Pembuatan laporan: Tahap ini melibatkan penulisan laporan penelitian yang mencakup seluruh aspek penelitian, mulai dari latar belakang, tujuan, metodologi, temuan, hingga kesimpulan dan saran. Laporan penelitian akan menjadi dokumen utama yang menggambarkan penelitian yang dilakukan dan hasil yang diperoleh.

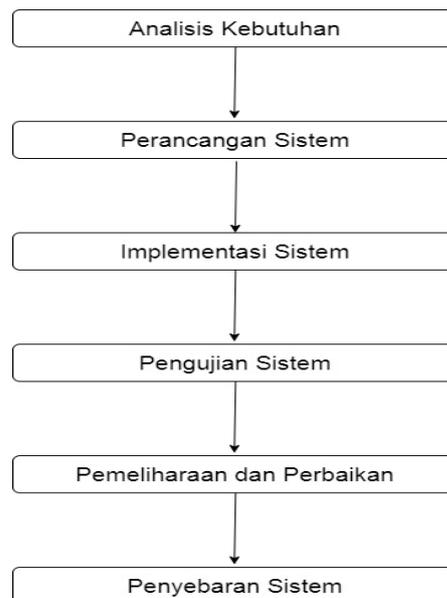


Gambar 1. Tahapan Penelitian

2.2 Pengembangan Perangkat Lunak

Penelitian ini menggunakan SDLC (*Software Development Life Cycle*) dengan model *waterfall*. Model *waterfall* adalah sebuah pendekatan proses perangkat lunak yang terstruktur dan linier, di mana tahap-tahapnya dijalankan secara berurutan seperti aliran air yang mengalir ke bawah (seperti air terjun). Pendekatan ini meliputi fase-fase perencanaan, pemodelan, implementasi, dan pengujian. SDLC (*Software Development Life Cycle*) adalah proses mengembangkan atau mengubah suatu sistem perangkat lunak dengan menggunakan model-model metodologi yang digunakan orang untuk mengembangkan sistem-sistem perangkat lunak sebelumnya[12]. Pada pengembangan perangkat lunak untuk perancangan sistem informasi pendaftaran calon Badan Eksekutif Mahasiswa berbasis web pada UIN Sumatera Utara dengan metode *waterfall* sebagai berikut :

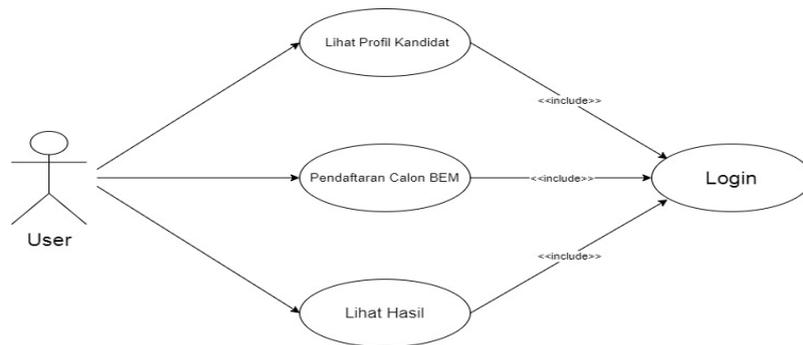
1. Analisis kebutuhan: analisis kebutuhan meliputi identifikasi kebutuhan fungsional dan nonfungsional yang merupakan dasar untuk melakukan perancangan sistem
2. Perancangan sistem: Perancangan sistem meliputi perancangan *database*, perancangan antarmuka, perancangan logika bisnis, dan perancangan algoritma pengolahan data.
3. Implementasi sistem: setelah perancangan diimplementasikan secara nyata dengan menggunakan bahasa pemrograman yang telah dipilih dan meletakkan *database* pada *platform hosting*.
4. Pengujian sistem: Dalam tahap ini dilakukan pengujian sistem yang bertujuan untuk menemukan kesalahan atau *error* yang mungkin ada dalam sistem.
5. Pemeliharaan dan perbaikan: Setelah sistem diimplementasikan, pemeliharaan dan perbaikan sistem juga diperlukan. Selama masa pemeliharaan sistem, dilakukan perbaikan terhadap sistem yang rusak, dan melakukan *update* jika ada perubahan pada sistem serta menambahkan fitur-fitur baru pada sistem.
6. Penyebaran sistem: Penyebaran sistem juga bertujuan untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi sistem, serta mempermudah pengguna dalam memanfaatkan sistem[13].



Gambar 2. *Waterfall*

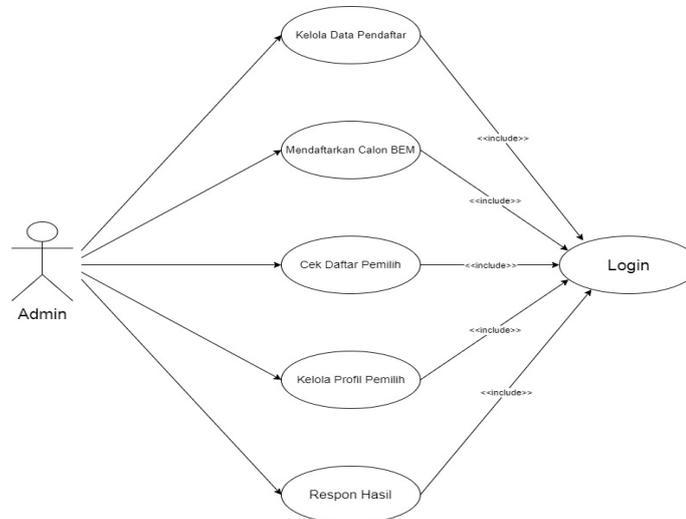
2.3 Pengembangan Perangkat Lunak

Dalam perancangan sistem pendaftaran ini, metode yang digunakan meliputi penggunaan *flowchart* dan *Unified Modeling Language* (UML). Model UML yang digunakan adalah *use case*. *Use case* adalah suatu teknik yang digunakan dalam analisis dan dokumentasi sistem yang bertujuan untuk memodelkan interaksi antara pengguna (aktor) dengan sistem yang sedang dibangun. *Use case* menggambarkan serangkaian langkah-langkah atau skenario yang menjelaskan bagaimana sistem akan digunakan oleh pengguna dalam mencapai tujuan tertentu. *Use case* menyediakan gambaran yang jelas tentang interaksi antara aktor dan sistem, serta memberikan pemahaman yang lebih baik tentang kebutuhan fungsional sistem dari perspektif pengguna. *Use case* biasanya digambarkan dalam bentuk diagram *use case* yang memvisualisasikan hubungan antara aktor, *use case*, dan interaksi di antara mereka[14].



Gambar 3. use case user

Pada Gambar 3 diatas menunjukkan use case diagram yang dimiliki aktor user yaitu Lihat Profil Kandidat, Pendaftaran Calon BEM, dan Lihat Hasil. Pada use case aktor admin dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 4. Use case admin

Gambar 4 menunjukkan use case diagram yang dimiliki aktor admin yaitu Kelola Data Pendaftar, Mendaftarkan Calon Admin, Cek Daftar Pemilih, Kelola Profil Pemilih, dan Respon Hasil.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Analisis Permasalahan

Proses pendaftaran calon anggota Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM) yang masih dilakukan secara manual menggunakan formulir fisik dan pengumpulan dokumen secara langsung menghadapi berbagai kendala. Kendala-kendala ini termasuk kesulitan akses informasi pendaftaran, kesalahan pengolahan data, keterlambatan dalam proses verifikasi, dan kesulitan mengumpulkan data calon anggota secara efisien. Proses manual tersebut rentan terhadap kesalahan manusia dalam pengolahan data dan membutuhkan waktu yang lebih lama untuk memverifikasi dan memproses dokumen. Selain itu, koordinasi dan pengumpulan data calon anggota BEM menjadi sulit karena harus dilakukan secara langsung. Hal ini menyebabkan efisiensi yang rendah dalam proses pendaftaran dan meningkatkan risiko kehilangan data yang berharga.

Analisis juga mengidentifikasi keterbatasan dalam aksesibilitas dan responsivitas sistem pendaftaran BEM yang saat ini tersedia. Mahasiswa seringkali harus mengunjungi kantor BEM secara fisik untuk mengambil formulir dan mengumpulkan dokumen, yang memerlukan waktu dan usaha tambahan. Hal ini menghambat aksesibilitas bagi mahasiswa yang mungkin memiliki keterbatasan waktu atau terbatasnya akses ke kampus. Selain itu, informasi terkait pendaftaran seringkali tidak mudah diakses dan tidak terupdate secara real-time. Mahasiswa harus mengandalkan pengumuman atau informasi yang tersebar secara manual, yang mungkin tidak selalu dapat diakses dengan mudah. Hal ini mengakibatkan kurangnya transparansi dan dapat menyebabkan ketidakpastian bagi calon anggota BEM terkait proses pendaftaran dan persyaratan yang harus dipenuhi. Dengan demikian, proses pendaftaran manual dan keterbatasan aksesibilitas serta responsivitas sistem pendaftaran BEM saat ini menjadi masalah yang perlu diatasi. Perancangan sistem informasi pendaftaran calon BEM berbasis web dapat menjadi solusi yang efektif untuk meningkatkan efisiensi, akurasi,

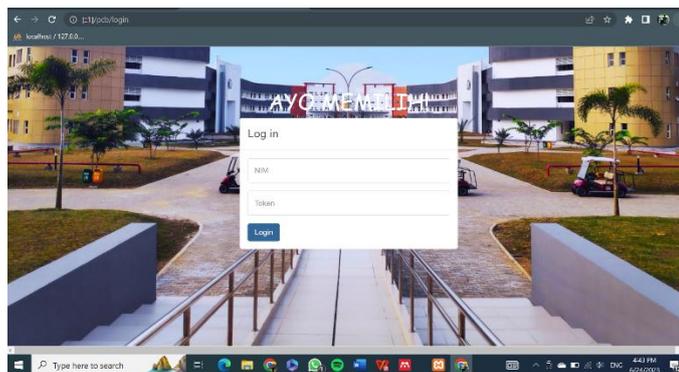
dan aksesibilitas dalam proses pendaftaran, serta memberikan informasi yang terkini dan mudah diakses bagi calon anggota BEM.

3.2. Analisis Pemecah Masalah

Untuk mengatasi kendala-kendala tersebut dibangun perancangan dan pengembangan sistem informasi pendaftaran calon BEM berbasis web. Sistem ini akan memberikan solusi dalam hal aksesibilitas, kecepatan, dan akurasi dalam proses pendaftaran. Melalui platform web, calon anggota BEM dapat melakukan pendaftaran secara online dari mana saja dan kapan saja, mengurangi keterbatasan aksesibilitas dan mempermudah pengumpulan dokumen. Sistem ini akan memiliki fitur pendaftaran online yang intuitif, memungkinkan calon anggota BEM untuk mengisi formulir pendaftaran dan mengunggah dokumen yang diperlukan secara elektronik. Selain itu, sistem ini juga akan memanfaatkan teknologi verifikasi otomatis untuk memeriksa keabsahan dan keakuratan dokumen yang diunggah oleh calon anggota, meningkatkan efisiensi proses verifikasi. Penyediaan Informasi yang Akurat dan Terkini. Sistem informasi pendaftaran ini akan menyediakan informasi yang akurat, terkini, dan mudah diakses bagi calon anggota BEM. Informasi terkait persyaratan pendaftaran, jadwal pemilihan, dan berbagai kegiatan BEM akan tersedia melalui platform web, memastikan bahwa calon anggota memiliki akses yang mudah dan informasi yang terbaru.

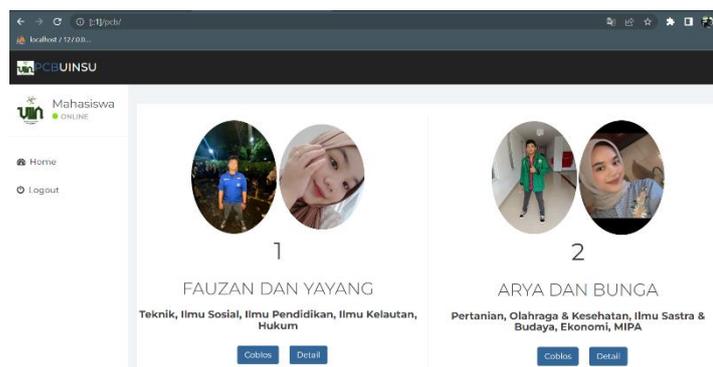
3.3. Implementasi

Implementasi program aplikasi pendaftaran adalah proses mengubah desain tampilan yang telah dirancang menjadi sebuah aplikasi yang berfungsi.



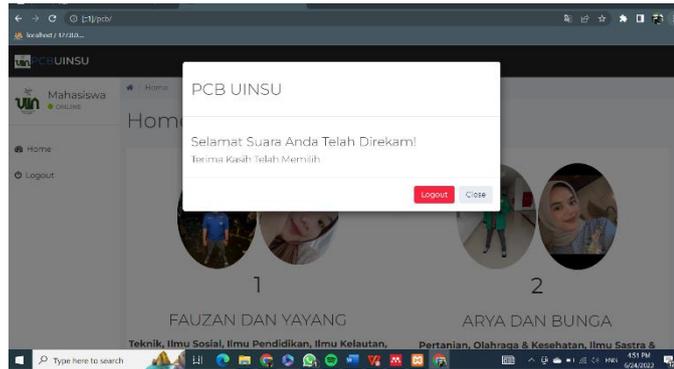
Gambar 5. tampilan login

Pada Gambar 5 *user* melakukan input data yang dimana *user login* dengan memasukkan NIM beserta token atau sandinya agar dapat masuk ke menu utama pemilihan kandidat.



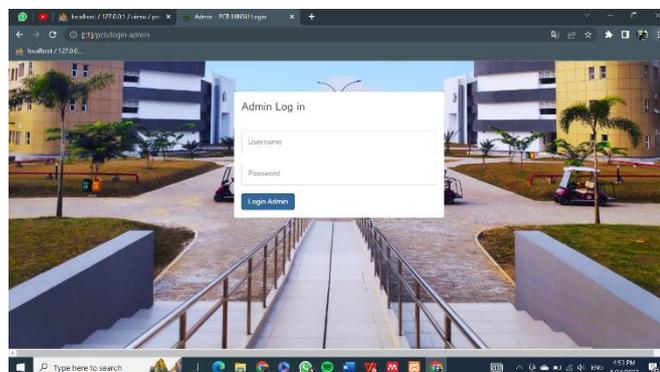
Gambar 6. Profil kandidat

Pada Gambar 6 adalah halaman pemilihan kandidat yang dapat diakses setelah *user login*. Di halaman ini *user* memilih kandidat yang dipilih dan suara yang telah dipilih akan terekam dan masuk ke data.



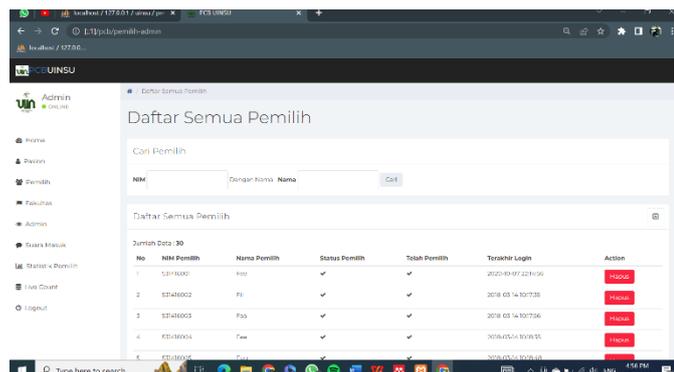
Gambar 7. suara direkam

Halaman pada Gambar 7 menunjukkan pemberitahuan kepada *user* yang telah memilih bahwa suaranya telah dimasukkan ke data.



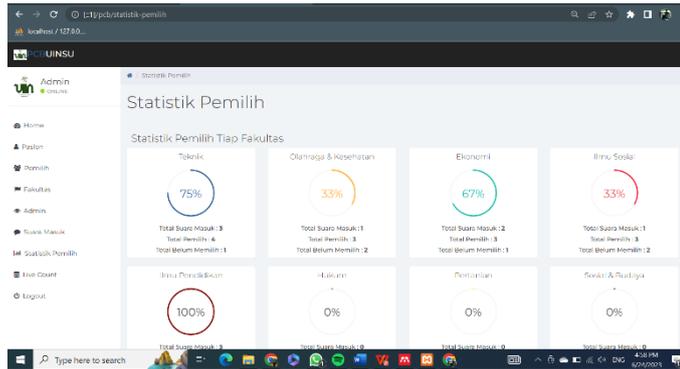
Gambar 8. login admin

Gambar 8 menunjukkan input data yang dimana admin *login* dengan memasukkan *username* beserta *password*. agar dapat masuk ke halaman utama admin.



Gambar 9. daftar pemilih

Pada Gambar 9 menampilkan halaman daftar semua pemilih yang dapat di lihat dari halamana utama admin. Daftar yang memilih hanya dapat dilihat oleh admin.



Gambar 10. statistik pemilih

Halaman statistik pemilih dapat dilihat pada Gambar 10 ini. Halaman ini merupakan tampilan statistik *persentase* pilihan *user* pada kandidat.

3.4. Pengujian Black Box

Pentingnya pengujian sistem tidak bisa diabaikan karena tujuannya adalah untuk menemukan kesalahan atau kekurangan pada perangkat lunak yang akan diuji. Dengan menggunakan metode *black box testing*, kualitas sistem dapat ditingkatkan dan kesalahan atau kekurangan dapat dikurangi[15]. *Black box testing* adalah metode pengujian yang dilakukan dengan mengamati input dan output dari sistem yang ingin diuji, dengan fokus utama pada pengujian fungsionalitas sistem[16].

Pada tahap pengujian ini, penulis melakukan perancangan pengujian untuk setiap fungsi yang ada dalam sistem.

Tes Fungsi	Deskripsi	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Status
Fungsi login user	Masukkan pada kolom NIM dan token (sandi) pada halaman <i>user</i> lalu tekan tombol <i>login</i> .	Sistem akan menampilkan halaman pemilihan kandidat yang akan dipilih.	Sistem dapat menampilkan halaman pemilihan kandidat.	Berhasil
	Mengosongkan salah satu kolom atau mengisi dengan NIM(<i>username</i>)/token (<i>password</i>) yang salah.	Sistem akan menolak akses <i>user</i> dan menampilkan “username dan /atau password salah ” dengan berwarna merah	Sistem tidak menampilkan halaman pemilihan	Berhasil
Fungsi pemilihan kandidat	<i>User</i> memilih salah satu kandidat dengan menekan tombol coblos	Sistem akan membaca dan memproses kemudian sistem menampilkan <i>pop up message</i> dengan tulisan “selamat suara anda telah direkam”	sistem menampilkan <i>pop up message</i> dengan tulisan “selamat suara anda telah direkam”	Berhasil
Fungsi login admin	Masukkan pada kolom <i>username</i> serta <i>password</i> lalu tekan tombol <i>login</i> admin	Sistem akan menerima akses dan menampilkan halaman <i>dashboard</i> admin.	Sistem dapat menampilkan halaman dashboard	Berhasil
	Mengosongkan salah satu kolom atau mengisi dengan <i>username/password</i> yang tidak sesuai	Sistem akan menolak akses admin dan menampilkan “username dan /atau password salah” dengan berwarna merah	Sistem tidak menampilkan halaman dashboard	Berhasil

Tes Fungsi	Deskripsi	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Status
Fungsi dashboard admin	Halaman home	Sistem akan menampilkan kandidat	Sistem menampilkan kandidat	Berhasil
	Halaman paslon (pasangan calon) yang menampilkan nama paslon, nama koalisi, fakultas koalisi dan nomor kandidat	Sistem akan membuka halaman yang menampilkan nama paslon, nama koalisi, fakultas koalisi serta nomor urut kandidat	Sistem menampilkan data	Berhasil
	Halaman pemilih yang menampilkan daftar semua pemilih	Sistem akan menerima akses halaman	Sistem menampilkan daftar semua pemilih	Berhasil
	Halaman fakultas menampilkan fakultas-fakultas yang ikut andil dalam pemilihan	Sistem akan membuka dan menampilkan halaman fakultas	Sistem menampilkan fakultas	Berhasil
	Halaman statistik pemilih yang menampilkan besaran statistik pemilih	Sistem akan menerima akses halaman	Sistem menampilkan halaman statistik pemilih berdasarkan fakultas	Berhasil
	Halaman <i>live count</i> yang menampilkan persentase pemilihan kandidat	Sistem akan membuka halaman <i>live count</i>	Sistem membuka halaman <i>live count</i>	Berhasil
	Halaman <i>logout user</i> dan admin klik <i>logout</i>	Sistem akan menerima akses kemudian menutup semua halaman	Sistem menutup halaman	Berhasil

Table 1. *Black box*

Berdasarkan tabel pengujian aplikasi, sistem yang dikembangkan telah berhasil dalam menangani dan mengolah data. Tidak ditemukan kesalahan dalam tingkat keberhasilan aplikasi ini. Metode *black box testing* terbukti memberikan kemudahan bagi penguji perangkat lunak dalam menguji fungsionalitasnya. Hal ini terlihat dari setiap pengujian yang memberikan keputusan "berhasil". Dengan menggunakan metode *black box testing* ini, pengembang perangkat lunak sistem informasi pendaftaran calon BEM dapat menguji semua fitur dan menu yang ada dalam sistem tersebut.

4. KESIMPULAN

Studi ini membahas tentang perancangan sistem informasi pendaftaran calon Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM) berbasis web di UIN Sumatera Utara. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses pendaftaran calon BEM melalui penerapan teknologi web. Selain itu, sistem ini juga dilengkapi dengan fitur-fitur tambahan seperti pengunggahan dokumen pendukung, pemilihan kandidat, dan pemantauan proses pemilihan. Hal ini memberikan kemudahan dan transparansi dalam proses pendaftaran serta mempermudah pengelolaan dan monitoring oleh pihak panitia BEM. Melalui implementasi sistem informasi ini, efisiensi proses pendaftaran calon BEM meningkat secara signifikan. Calon mahasiswa dapat mengakses sistem ini kapan saja dan di mana saja melalui perangkat yang terhubung dengan internet. Dengan demikian, sistem informasi ini membantu mengatasi kendala waktu dan jarak dalam proses pendaftaran. Selain itu, keberadaan sistem informasi berbasis web juga memberikan manfaat dalam hal pengolahan data. Data pendaftar tersimpan dengan aman dan mudah diakses, memungkinkan pihak panitia BEM untuk melakukan analisis data yang lebih efektif dan menghasilkan informasi yang berharga untuk pengambilan keputusan. Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bahwa perancangan sistem informasi pendaftaran calon BEM berbasis web merupakan solusi yang efektif dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses pendaftaran. Implikasinya adalah meningkatnya partisipasi calon mahasiswa dalam pemilihan BEM serta peningkatan kualitas pengelolaan dan monitoring proses pemilihan BEM di UIN Sumatera Utara.

REFERENCES

- [1] Y. Utama, "Web Jurusan Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya," *jurnal Sistem Informasi(JSI)*, vol. Vol-3, hlm. 359–370, 2011.
- [2] L. Rukmana dan A. Rohman, "Sistem Informasi Berbasis Web Pada Penjualan Kerudung Salimah Hijab Di Desa Mluweh Ungaran Timur".
- [3] P. Sri Rezeki dan Samsudin, "Perancangan Sistem Informasi Buku Tamu Berbasis Mobile Di Telkom Akses Medan," Online, Jun 2023.
- [4] A. Lesmana, Emigawati, dan Widyanto, "Rancang Bangun Website Hmi Cabang Palembang Menggunakan Php Dan Mysql."
- [5] E. Danu dan R. R. Astanti, "Rancang Bangun Aplikasi Sistem Informasi Pada Badan Eksekutif Mahasiswa STMIK Pontianak," 2018.
- [6] I. Rusda, L. Slamet, dan D. Irfan, "Rancang Bangun Sistem Informasi Badan Eksekutif Mahasiswa Universitas Negeri Padang Berbasis Web," *VOTEKNIKA*, vol. 7, no. 1, hlm. 10–17, 2019, [Daring]. Tersedia pada: <http://ejournal.unp.ac.id/index.php/voteknika/index>
- [7] M. Arifin dan H. Sajono, "Analisa Dan Perancangan Sistem E-Voting Pemilu Raya Bem (Pemira-Bem) Di Universitas Muria Kudus," Mar 2016.
- [8] F. H dan Fitriyati, "Perancangan Website Untuk Badan Eksekutif Mahasiswa Stmik Amikom Yogyakarta," Feb 2016. [Daring]. Tersedia pada: http://127.0.0.1/nama_folder,
- [9] S. Jamilah dan H. Azizah Al Faruq, "Perancangan Sistem E-Voting Berbasis Web pada Pemilihan BEM (Badan Eksekutif Mahasiswa) Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember," 2021. [Daring]. Tersedia pada: <http://jurnal.unmuhjember.ac.id/index.php/JST>
- [10] M. M. Purba, "Perancangan E-Voting Untuk Pemilihan Bem Berbasis Web."
- [11] Muqorobin, N. Akbar, dan T. Feri, "Aplikasi E-Voting Pemilihan Ketua Bem Di Institut Teknologi Bisnis Aas Indonesia Berbasis Web," *Proceeding Seminar Nasional & Call For Papers*, hlm. 309–320, 2021.
- [12] N. Shiba, "Pengertian SDLC (System Development Life Cycle), Pahami Secara Lengkap!" <https://ids.ac.id/pengertian-sdlc/> (diakses 26 Juni 2023).
- [13] A. Suryadi dan Y. S. Zulaikhah, "Rancang Bangun Sistem Pengelolaan Arsip Surat Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall (Studi kasus : Kantor Desa Karangrau Banyumas)," *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, vol. VII, no. 1, hlm. 13–21, 2019.
- [14] Muhammad Ariffudin, "Use Case Diagram: Pengertian, Contoh, Simbol, Cara Membuatnya," 24 Mei 2023. <https://www.niagahoster.co.id/blog/use-case-diagram-adalah/> (diakses 29 Juni 2023).
- [15] U. Salamah dan F. N. Khasanah, "Penguujian Sistem Informasi Penjualan Undangan Pernikahan Online Berbasis Web Menggunakan Black Box Testing," *Information Management For Educators And Professionals*, vol. 2, no. 1, hlm. 35–46, Des 2017.
- [16] N. Ulfah, "Black Box Testing: Definisi, Teknik, Kelebihan dan Kekurangan beserta Contohnya," *EKRUT Media*, 24 Oktober 2022. <https://www.ekrut.com/media/black-box-testing-adalah> (diakses 30 Juni 2023).
- [17] Rizal, C., Supiyandi, & Amin, M. (2022). Perancangan Aplikasi Pengelolaan Keuangan Desa Melalui E-Village Budgeting. *Bulletin of Computer Science Research*, 3(1), 7-13. <https://doi.org/10.47065/bulletincsr.v3i1.181>