

PERANCANGAN SISTEM E-VOTING PEMIRA ORMAWA FASILKOM UNSIKA MENGGUNAKAN METODE OBJECT ORIENTED ANALYSIS AND DESIGN

Dandi Permana^{1*}, Apriade Voutama²

^{1,2} Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer; Universitas Singaperbangsa Karawang, Jl. HS. Ronggowaluyo, Telukjambe Timur, Karawang -41361, Telp/Fax: (0267) 641177

Keywords:

E-Voting;
OOAD;
UML.

Correspondent Email:

dandipermana06@gmail.com



Copyright © 2026 The Author(s),
Published by Jurnal Informatika dan
Teknik Elektro Terapan. This is an
open-access article distributed under
the terms of the Creative Commons
Attribution-NonCommercial 4.0
International License (CC BY-NC
4.0).

Abstrak. Pelaksanaan Pemilihan Umum Raya (PEMIRA) di lingkup Fakultas Ilmu Komputer Universitas Singaperbangsa Karawang (FASILKOM UNSIKA) saat ini masih menghadapi kendala pada efisiensi dan transparansi akibat proses yang cenderung semi-manual. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi e-voting yang terstruktur guna mempermudah pengelolaan data pemilih, kandidat, dan proses pemungutan suara secara digital. Metode penelitian yang digunakan adalah Object-Oriented Analysis and Design (OOAD) dengan pemodelan Unified Modeling Language (UML) untuk menggambarkan alur sistem secara komprehensif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rancangan sistem e-voting ini mampu memberikan solusi terhadap risiko duplikasi suara melalui validasi NPM dan email kampus, serta mempercepat proses rekapitulasi hasil secara real-time dan akurat. Implementasi desain antarmuka yang user-centered memastikan kemudahan akses bagi mahasiswa dan transparansi data bagi panitia. Dengan demikian, sistem ini diharapkan dapat memperkuat kualitas demokrasi kampus yang modern, efisien, dan akuntabel.

Abstract. The implementation of the General Student Election (PEMIRA) within the Faculty of Computer Science, University of Singaperbangsa Karawang (FASILKOM UNSIKA) currently faces challenges in efficiency and transparency due to semi-manual processes. This study aims to design a structured e-voting information system to facilitate the digital management of voter data, candidates, and the voting process. The research method employed is Object-Oriented Analysis and Design (OOAD) with Unified Modeling Language (UML) modeling to comprehensively illustrate the system flow. The results indicate that this e-voting system design provides a solution to the risk of duplicate votes through student ID (NPM) and campus email validation, while accelerating the real-time and accurate recapitulation of results. The implementation of a user-centered interface design ensures ease of access for students and data transparency for the committee. Thus, this system is expected to strengthen the quality of modern, efficient, and accountable campus democracy.

1. PENDAHULUAN

Pemilihan umum di Indonesia didefinisikan sebagai sarana pelaksanaan kedaulatan rakyat yang dilaksanakan secara langsung, umum, bebas, rahasia, jujur, dan adil untuk memilih Presiden, Wakil Presiden, serta anggota legislative [1]. Pemilihan umum juga

merupakan mekanisme penting dalam sistem demokrasi untuk menentukan pemimpin atau perwakilan melalui proses pemungutan suara. Di pendidikan tinggi, pemilihan umum dikenal sebagai Pemilihan Umum Raya (PEMIRA), yang digunakan untuk memilih Ketua organisasi mahasiswa, seperti Badan Eksekutif

Mahasiswa (BEM). Proses ini bertujuan untuk menciptakan sistem organisasi yang demokratis, transparan, dan partisipatif.

Namun, pemilihan konvensional masih memiliki berbagai keterbatasan, seperti proses penghitungan suara yang panjang, potensi kesalahan manusia, dan kurangnya transparansi dalam pengelolaan hasil pemilihan. Hal ini sejalan dengan penelitian yang menunjukkan bahwa sistem pemilihan manual cenderung tidak efisien dan rentan terhadap kesalahan dalam proses rekapitulasi suara [2]. Oleh karena itu, solusi berbasis teknologi diperlukan untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi proses pemilihan.

Sistem informasi merupakan suatu komponen sistem yang terdiri dari hardware, brainware, dan software yang menghasilkan output informasi guna mencapai tujuan organisasi [3]. Adopsi sistem informasi berbasis web memungkinkan institusi pendidikan untuk tetap berada di garis depan dalam menghadapi tuntutan global melalui penyediaan layanan yang modern dan inklusif [4].

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa implementasi sistem e-voting di lingkungan perguruan tinggi mampu meningkatkan efisiensi proses pemilihan dan mempercepat perhitungan suara. Penelitian oleh [5] dalam JSAT: Journal Scientific and Applied Informatics melaporkan bahwa sistem e-voting berbasis web pada pemilihan BEM mampu meningkatkan transparansi dan mempercepat proses rekapitulasi suara.

Penelitian lain juga menunjukkan bahwa penerapan pemungutan suara elektronik dapat mengurangi penggunaan kertas dan meningkatkan akurasi data pemilu, sehingga lebih efisien daripada sistem konvensional [6].

Selain itu, penelitian [7] pada Jurnal Algoritma yang menggunakan pendekatan Rational Unified Process (RUP) menekankan pentingnya dokumentasi dan pemodelan sistem yang terstruktur dalam pengembangan e-voting mahasiswa.

Selain itu, pengembangan sistem e-voting di beberapa perguruan tinggi terbaru juga mulai mengintegrasikan sistem dengan basis data akademik untuk validasi otomatis pemilih, seperti penelitian yang dilakukan oleh [8] yang ditunjukkan dalam penelitian Jurnal Ilmiah Media Sisfo (2024).

Penerapan sistem pemungutan suara elektronik (e-voting) adalah salah satu solusi yang dapat digunakan untuk mengatasi masalah-masalah ini. Sistem e-voting memungkinkan proses pemungutan suara dilakukan secara elektronik, sehingga mempercepat proses penghitungan suara dan meningkatkan transparansi hasil pemilihan [9].

Jadi Mengembangkan sistem informasi berbasis web merupakan solusi efektif untuk meningkatkan efisiensi manajemen data dan menyampaikan informasi dengan cepat dan akurat. Sistem berbasis web memungkinkan pengguna untuk mengakses informasi secara fleksibel, tanpa terikat lokasi atau waktu, sehingga ideal untuk diimplementasikan di berbagai organisasi dan lembaga Pendidikan [10].

Selain itu, sistem informasi berbasis web mempermudah distribusi informasi karena dapat diakses melalui internet tanpa memerlukan instalasi khusus pada perangkat pengguna. Hal ini membuat sistem lebih fleksibel dan mampu menjangkau basis pengguna yang lebih luas [11].

Metode Analisis dan Desain Berorientasi Objek (OOAD) adalah pendekatan yang didasarkan pada analisis dan desain sistem menggunakan perspektif berorientasi objek [12]. Melalui pendekatan berorientasi objek, analisis dan desain sistem berfokus pada pemodelan objek yang saling berinteraksi dengan atribut dan perilaku yang didefinisikan secara jelas [13].

Dalam pengembangan sistem pemungutan suara elektronik (E-Voting), metodologi desain sistem yang terstruktur sangat penting untuk memastikan kelancaran operasi sistem yang dihasilkan. Salah satu metodologi tersebut adalah Desain dan Analisis Berorientasi Objek (OOAD), yang memodelkan sistem berdasarkan objek yang berinteraksi [14].

Pemanfaatan sistem informasi berbasis web dalam pengolahan data Pemilihan Umum dapat menjadi solusi atas permasalahan tersebut. Sistem berbasis web memungkinkan data disimpan secara terpusat dan dapat diakses dengan mudah oleh pengguna sesuai dengan hak akses yang dimiliki. Selain itu, sistem ini dapat membantu meminimalkan kesalahan pencatatan, mempercepat proses pengolahan

data, serta meningkatkan keamanan dan keandalan penyimpanan data [15].

Penggunaan Unified Modeling Language (UML) dalam OOAD memungkinkan pengembang sistem untuk memvisualisasikan struktur dan alur sistem secara jelas melalui berbagai diagram, seperti diagram kasus penggunaan, diagram aktivitas, dan diagram kelas.

Oleh karena itu, penerapan metodologi OOAD untuk mendesain sistem pemungutan suara elektronik (E-Voting) diharapkan menghasilkan sistem yang lebih terstruktur dan lebih mudah dikembangkan, sehingga meningkatkan efisiensi dan transparansi proses pemilihan mahasiswa.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 E-Voting

Electronic Voting (E-Voting) merupakan metode pemungutan suara yang dilakukan secara elektronik dengan memanfaatkan teknologi informasi untuk meningkatkan efisiensi, transparansi, dan akurasi proses pemilihan.

Menurut [5], penerapan sistem e-voting berbasis web mampu mempercepat proses rekapitulasi suara dan meningkatkan transparansi pemilihan mahasiswa. Selain itu, [6] menjelaskan bahwa sistem e-voting dapat meminimalisir kesalahan manusia dan meningkatkan efisiensi proses pemungutan suara.

2.2 Object-Oriented Analysis and Design (OOAD)

Object-Oriented Analysis and Design (OOAD) merupakan metode analisis dan perancangan sistem menggunakan pendekatan berorientasi objek. Metode ini digunakan untuk memodelkan sistem menjadi objek-objek yang memiliki atribut dan perilaku tertentu.

Metode OOAD mampu menghasilkan rancangan sistem yang lebih terstruktur, modular, dan mudah dikembangkan. Oleh karena itu, metode OOAD digunakan dalam penelitian ini untuk mendukung proses perancangan sistem e-voting [12].

2.3 Unified Modeling Language (UML)

Unified Modeling Language (UML) merupakan bahasa pemodelan standar yang

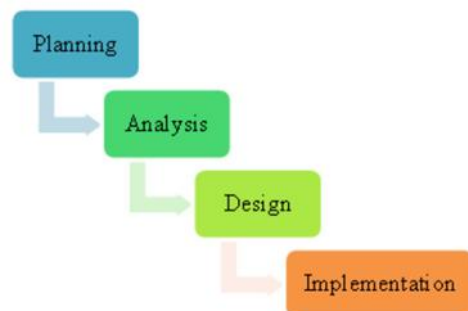
digunakan untuk memvisualisasikan struktur dan perilaku sistem berbasis objek.

Dalam penelitian ini, UML digunakan untuk menggambarkan proses dan struktur sistem melalui Use Case Diagram, Class Diagram, dan Sequence Diagram sehingga alur sistem dapat dipahami secara sistematis.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan rekayasa perangkat lunak dengan metode Analisis dan Desain Berorientasi Objek (OOAD) untuk menciptakan desain sistem yang modular dan terstruktur. Pemilihan metode OOAD didasarkan pada kemampuannya untuk memodelkan entitas dunia nyata, seperti pemilih, kandidat, dan surat suara, ke dalam objek perangkat lunak yang memiliki identitas, keadaan, dan perilaku yang jelas. Proses penelitian mengikuti pendekatan sistematis yang diadaptasi dari model OOAD oleh [12], terdiri dari empat fase utama: Perencanaan, Analisis, Desain, dan Implementasi.

Gambar 1. Model Tahapan OOAD



3.1. Tahapan Pengumpulan Data (Planning)

Tahap awal penelitian difokuskan pada pengumpulan data primer melalui wawancara mendalam dengan pihak terkait utama, yaitu Ketua BEM dan Ketua BLM FASILKOM UNSIKA periode 2025. Wawancara ini bertujuan untuk menggali kebutuhan fungsional terkait mekanisme pemilihan serta kebutuhan non-fungsional mengenai aspek transparansi dan keamanan sistem. Selain itu, dilakukan teknik document analyst dengan menganalisis sistem e-voting tingkat Universitas yang sudah ada untuk melakukan pemetaan fitur dan identifikasi kekurangan pada sistem yang berjalan saat ini.

3.2 Analisis Kebutuhan Sistem (Analysis)

Pada tahap analisis, dilakukan pemetaan masalah dan kebutuhan sistem menggunakan Unified Modeling Language (UML). Peneliti menyusun Use Case Diagram untuk menggambarkan peran dan interaksi antar aktor (Pemilih, Admin, dan Panitia) terhadap fungsi-fungsi sistem. Selain itu, kebutuhan spesifik seperti manajemen hasil pemilihan (Result Management) dan sistem keamanan autentikasi dua faktor (2FA) didefinisikan secara formal untuk memastikan integritas data suara.

3.3 Perancangan Sistem Antarmuka (Design)

Tahap desain melibatkan pembuatan model struktural dan perilaku sistem yang lebih rinci. Peneliti menggunakan Class Diagram untuk mengilustrasikan struktur kelas data dan hubungannya, serta Sequence Diagram untuk memvisualisasikan urutan interaksi antar objek dalam proses pemungutan suara. Desain antarmuka website dieksekusi berdasarkan kebutuhan user experience (UX) agar sistem responsif dan mudah digunakan oleh mahasiswa di berbagai perangkat.

3.4 Implementasi Dan Validasi (Implementation)

Tahap akhir OOAD dalam penelitian ini adalah penyerahan purwarupa desain (prototype) kepada pihak terkait untuk dilakukan observasi fungsionalitas. Validasi dilakukan dengan mencocokkan desain yang dihasilkan terhadap daftar kebutuhan bisnis (business requirements) yang telah ditetapkan pada tahap awal, guna memastikan bahwa sistem yang dirancang telah mencakup seluruh platform kampanye dan pemetaan peserta sesuai daerah pemilihan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Analisis Kebutuhan Sistem

Berdasarkan hasil analisis terhadap proses PEMIRA di FASILKOM UNSIKA, diidentifikasi adanya kebutuhan mendesak untuk beralih dari sistem semi-manual ke sistem informasi yang terintegrasi. Kebutuhan fungsional sistem mencakup kemampuan untuk mengelola data pemilih (mahasiswa), informasi kandidat (paslon), dan proses pemungutan suara secara real-time. Selain itu, sistem dirancang

untuk memenuhi kebutuhan non-fungsional, khususnya pada aspek keamanan data melalui fitur autentikasi dua faktor (2FA) dan enkripsi data guna menjamin kerahasiaan suara serta mencegah manipulasi data.

Tabel 1. Fungtional Requirement User Management

Requirement ID	Fungtional Requirement
FR-001	Sistem harus memungkinkan mahasiswa untuk melakukan registrasi akun menggunakan NPM dan email kampus.
FR-002	Sistem harus menyediakan fitur login bagi pengguna menggunakan NPM dan password.
FR-003	Sistem harus memungkinkan pengguna untuk reset password melalui email terdaftar.
FR-004	Sistem harus membedakan antara pemilih (mahasiswa), admin, dan panitia Pemira dalam perannya.

Tabel 2. Fungtional Requirement Voting System

Requirement ID	Fungtional Requirement
FR-001	Sistem harus menampilkan daftar kandidat yang bertanding dalam Pemira.
FR-002	Sistem harus memungkinkan setiap mahasiswa untuk memilih satu pasang kandidat dalam satu periode pemungutan suara.
FR-003	Sistem harus memastikan bahwa setiap mahasiswa hanya dapat memilih sekali (one person, one vote).
FR-004	Sistem harus mencatat waktu dan tanggal pemilihan setiap pemilih untuk audit keamanan.

FR-005	Sistem harus menampilkan hasil pemilihan secara real-time setelah periode pemungutan suara berakhir.
--------	--

Tabel 3. Fungtional Requirement Security and Authentication

Requirement ID	Fungtional Requirement
FR-001	Sistem harus menggunakan autentikasi dua faktor (2FA) atau verifikasi OTP melalui email kampus.
FR-002	Sistem harus mengenkripsi data pemilih untuk menjaga kerahasiaan suara..
FR-003	Sistem harus memiliki mekanisme log aktivitas untuk mencatat semua tindakan admin dan panitia.
FR-004	Sistem harus otomatis logout setelah 10 menit jika tidak ada aktivitas pengguna..

Tabel 4. Fungtional Requirement Result Management

Requirement ID	Fungtional Requirement
FR-001	Sistem harus menyimpan hasil pemilihan dalam database terenkripsi untuk mencegah manipulasi.
FR-002	Sistem harus menyediakan fitur ekspor hasil pemilihan dalam format PDF dan Excel bagi panitia Pemira.
FR-003	Sistem harus memiliki dashboard statistik yang menampilkan jumlah suara masuk, partisipasi pemilih, dan grafik hasil.
FR-004	Sistem harus otomatis logout setelah 10 menit jika tidak ada aktivitas pengguna.

Tabel 5. Non Fungtional Requirement Performance

Requirement ID	Non Fungtional Requirement
NFR-001	Sistem harus mampu menangani minimal 1.000 pemilih secara bersamaan tanpa mengalami penurunan performa..
NFR-002	Sistem harus memproses suara dalam waktu kurang dari 2 detik per transaksi pemilih.

Tabel 6. Non Fungtional Requirement Security

Requirement ID	Non Fungtional Requirement
NFR-001	Sistem harus memenuhi standar ISO 27001 untuk keamanan informasi.
NFR-002	Sistem harus memiliki perlindungan terhadap serangan DDoS dan SQL Injection.

Tabel 7. Non Fungtional Requirement Usability

Requirement ID	Non Fungtional Requirement
NFR-001	Antarmuka sistem harus mudah digunakan, responsif di berbagai perangkat, dan mengikuti standar UI/UX.

4.2 Pemodelan Sistem Dengan Unified Modeling Language (Uml)

Perancangan sistem ini menggunakan diagram UML untuk memvisualisasikan struktur dan perilaku sistem secara objektif.

4.2.1 Usecase Diagram

Aktor utama dalam sistem ini terdiri dari Admin dan Pemilih. Admin memiliki otoritas penuh dalam mengelola data master, meliputi input data kandidat, validasi daftar pemilih tetap (DPT), dan monitoring jalannya pemungutan suara. Di sisi lain, aktor Pemilih memiliki akses untuk melakukan verifikasi identitas, melihat profil visi-misi kandidat, dan memberikan suara secara aman. Integrasi antar aktor ini memastikan alur kerja yang transparan

dari persiapan hingga rekapitulasi akhir.

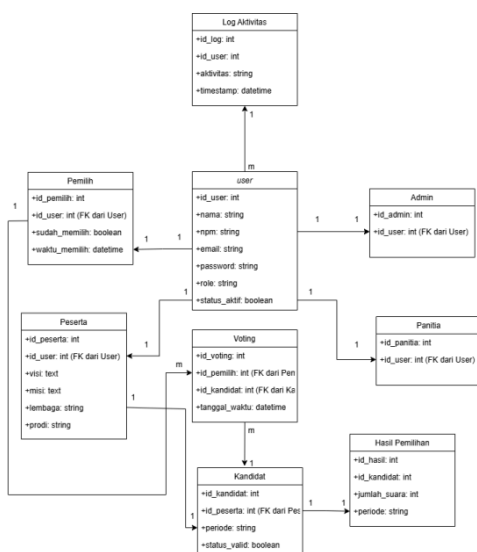
Gambar 2. Usecase Diagram



4.2.2 Class Diagram

Struktur data sistem direpresentasikan melalui Class Diagram yang menggambarkan hubungan antar entitas inti. Entitas utama meliputi 'Mahasiswa' sebagai pemilih, 'Kandidat' yang mencakup pasangan calon BEM dan BLM, serta 'Suara' yang mencatat transaksi pemilihan. Hubungan antar kelas diatur sedemikian rupa sehingga satu mahasiswa hanya memiliki satu hak suara yang divalidasi melalui relasi unik pada basis data, guna menghindari duplikasi.

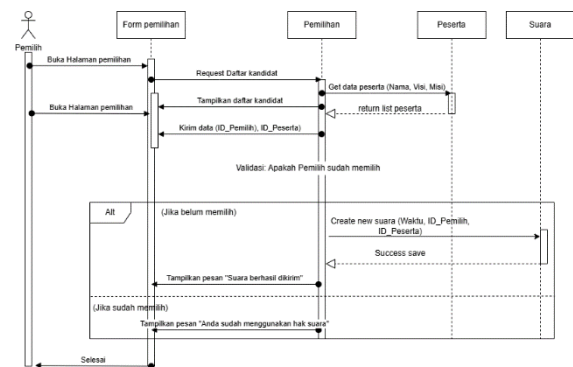
Gambar 3. Class Diagram



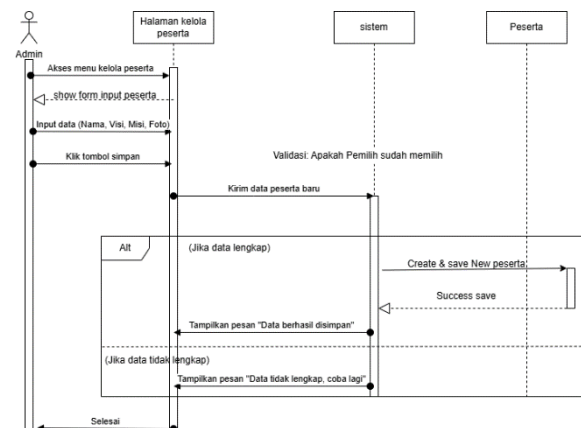
4.2.3 Sequence Diagram

Proses interaksi antar objek dalam durasi waktu tertentu digambarkan melalui Sequence Diagram, khususnya pada proses Pemilihan dan Penambahan peserta. Ketika pemilih melakukan input kredensial, sistem melakukan validasi ke basis data mahasiswa. Jika valid, sistem membuka akses ke surat suara digital. Alur ini dirancang secara linier untuk meminimalkan kegagalan sistem saat beban pengguna tinggi (high traffic) selama hari pemilihan.

Gambar 4. Sequence Diagram Pemilih



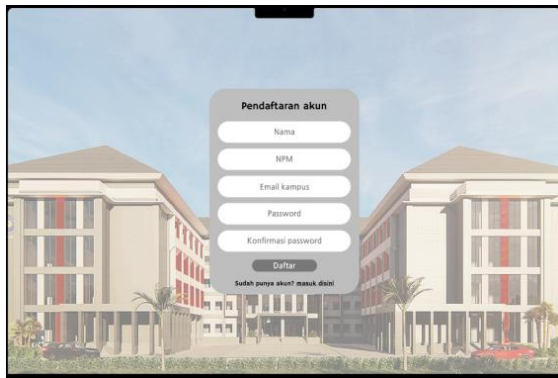
Gambar 5. Sequence Diagram Admin



4.3 Rancangan Antarmuka (User Interface)

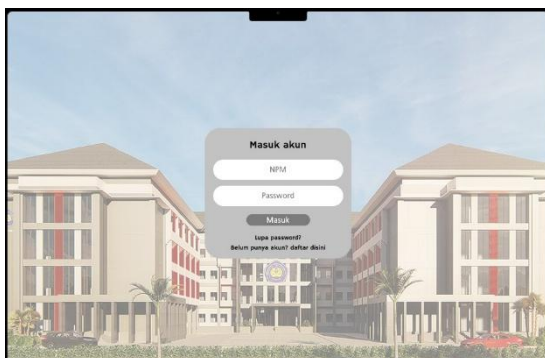
Implementasi desain antarmuka mengacu pada prinsip user-centered design untuk memastikan kemudahan penggunaan (usability).

Gambar 6. Tampilan Halaman Registrasi



Halaman ini menyediakan formulir minimalis bagi mahasiswa (Pemilih) untuk mendaftarkan diri sebagai Pemilih Tetap (DPT) dengan memasukkan Nama, NPM, Email Kampus, dan Password.

Gambar 7. Tampilan Halaman Masuk



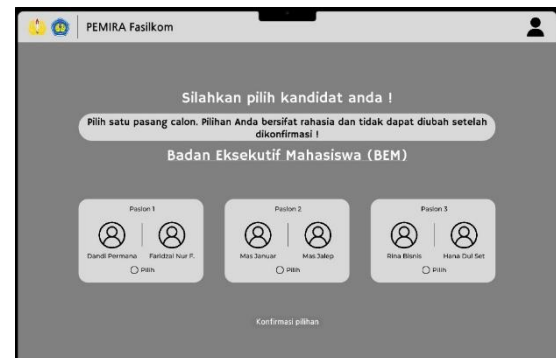
Halaman ini menunjukan Antarmuka sederhana yang hanya memerlukan NPM dan Password untuk memastikan proses masuk berjalan cepat.

Gambar 8. Tampilan Halaman Utama



Halaman ini menampilkan status periode voting yang sedang berlangsung disertai dengan hitung mundur batas waktu untuk menciptakan urgensi bagi pemilih.

Gambar 9. Tampilan Halaman Pemilihan



Halaman ini menyediakan Kandidat disajikan dalam bentuk kartu (card) yang rapi, mencakup foto dan nama pasangan calon. Instruksi pemilihan diletakkan di bagian atas untuk memandu pengguna bahwa pilihan bersifat rahasia dan permanen.

Gambar 10. Tampilan Halaman setelah melakukan Pemilihan



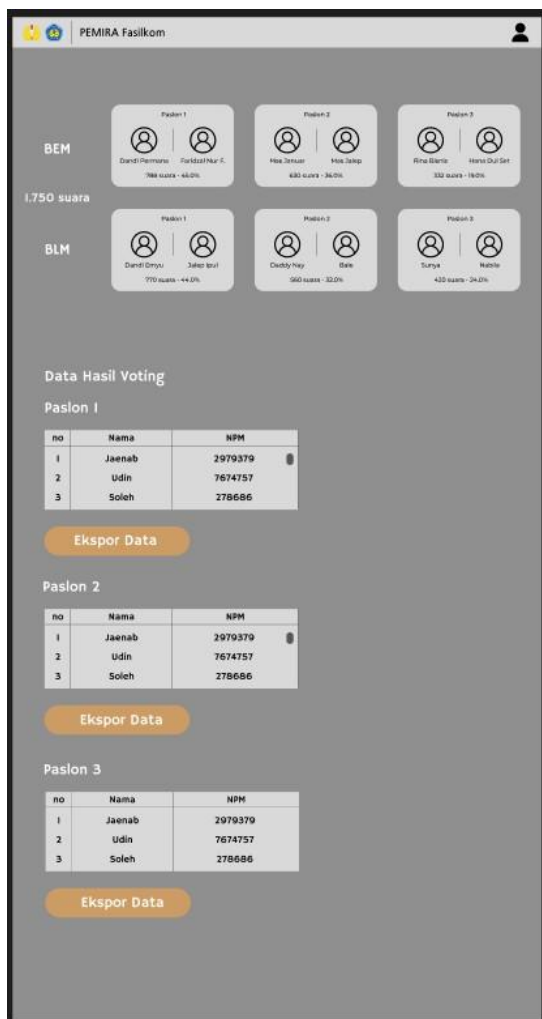
Setelah memberikan suara, sistem menampilkan pesan dan status bahwa pengguna telah berhasil menggunakan hak pilihnya, guna mencegah duplikasi suara.

Gambar 11. Tampilan Halaman hasil akhir



Hasil pemungutan suara disajikan dalam bentuk persentase dan jumlah suara riil per kandidat, memungkinkan seluruh mahasiswa melihat pemenang secara transparan segera setelah periode pemilihan berakhir.

Gambar 12. Tampilan Halaman Statistik Hasil Admin



Halaman ini memberikan gambaran data masuk dan grafik partisipasi mahasiswa secara langsung bagi panitia. Terdapat fitur khusus untuk mengekspor data hasil pemilihan serta formulir untuk menambah atau mengelola data kandidat yang bertanding.

Gambar 13. Tampilan Halaman Tambah Kandidat Admin

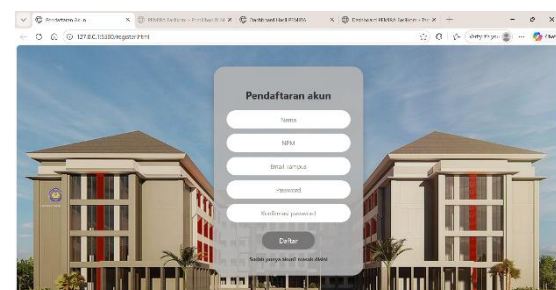
The screenshot shows the 'Tambah Kandidat' (Add Candidate) form. It is divided into three columns for Kandidat 1, Kandidat 2, and Kandidat 3. Each column has input fields for 'Ketua' (Chairman) and 'Wakil Ketua' (Vice Chairman), including fields for Name, NPM, and Organization. A 'Tambahkan' (Add) button is at the bottom.

Halaman Antarmuka ini memungkinkan admin untuk memasukkan data pasangan calon (kandidat) secara bersamaan dalam satu tampilan.

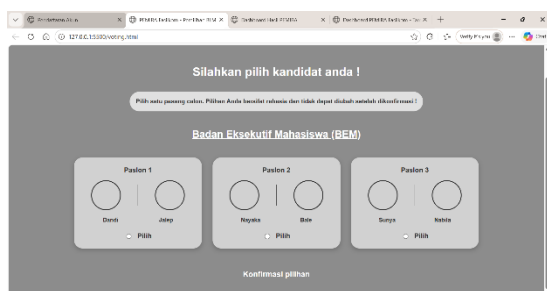
4.4 Implementasi Sistem

Implementasi sistem merupakan tahap penerjemahan hasil perancangan berbasis objek ke dalam antarmuka pengguna yang fungsional sesuai dengan kebutuhan client. Pada tahap ini, rancangan antarmuka diwujudkan dalam bentuk *website e-voting* berbasis web.

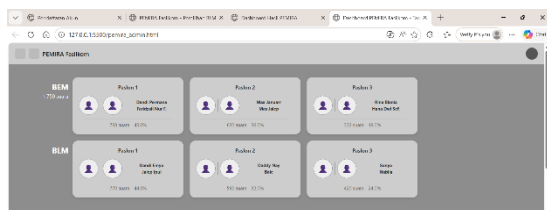
Gambar 14. Tampilan Halaman Utama Registrasi



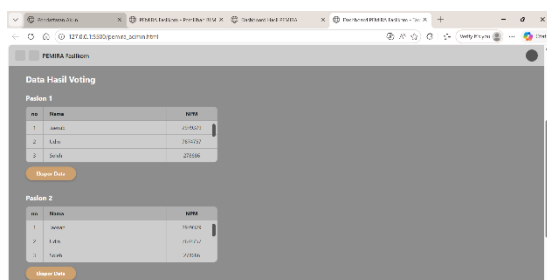
Gambar 15. Tampilan Halaman Pemilihan



Gambar 16. Tampilan Halaman Pemilihan



Gambar 17. Tampilan Halaman Statistik Hasil Admin



5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis, perancangan, dan pembahasan yang telah dilakukan, maka dapat ditarik beberapa simpulan sebagai berikut:

1. Penelitian ini telah berhasil menghasilkan rancangan Sistem Informasi E-Voting PEMIRA FASILKOM UNSIKA yang komprehensif dengan menggunakan metode Object-Oriented Analysis and Design (OOAD) dan pemodelan Unified Modeling Language (UML).

2. Implementasi desain antarmuka yang dikembangkan telah memenuhi kebutuhan fungsional pengguna, baik untuk pemilih dalam memberikan suara secara rahasia, maupun bagi panitia dalam mengelola data kandidat dan memantau hasil pemilihan secara real-time.

3. Penggunaan sistem e-voting ini mampu mengatasi kendala pada sistem konvensional, seperti meminimalisir risiko duplikasi suara

melalui validasi NPM/Email kampus, serta meningkatkan efisiensi waktu dalam proses rekapitulasi hasil suara yang akurat dan transparan.

4. Fitur keamanan yang dirancang, termasuk rencana autentikasi dan enkripsi data, memberikan landasan yang kuat untuk menjaga integritas proses demokrasi di lingkungan kampus.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Singaperbangsa Karawang, khususnya Program Studi Sistem Informasi, yang telah memberikan dukungan akademik dan fasilitas selama proses penelitian berlangsung.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada BEM dan BLM FASILKOM UNSIKA periode 2025 yang telah membantu dalam proses pengumpulan data dan memberikan informasi terkait pelaksanaan PEMIRA.

Selain itu, penulis menyampaikan apresiasi kepada dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, saran, dan motivasi dalam penyusunan penelitian ini sehingga penelitian dapat diselesaikan dengan baik ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. Sulistiani, R. Andalusi, and R. Wulansari, "Teknologi Informasi dalam Pemasaran guna Meningkatkan Usaha Mikro Kecil dan Menengah di Desa Cicalengka Kecamatan Pagedangan Kabupaten Tangerang," *J. PKM Manaj. Bisnis*, vol. 5, no. 2, pp. 691–698, 2025, doi: 10.37481/pkmb.v5i2.1596.
- [2] M. R. Maulana, S. Saepudin, and A. Erfina, "Perancangan Sistem Informasi E-Voting Ketua Mahasiswa Menggunakan Framework Zachman Himpunan E-Voting Information System Design Of Student Association Chairman Using The Zachman Framework," vol. 13, no. 1, 2023.
- [3] I. Widiastuti, U. Krisnadwipayana, and P. Desa, "Sistem Informasi Pelayanan Desa Berbasis Web di Desa Wanajaya Jawa Barat," vol. 02, no. September, pp. 877–886, 2022.
- [4] A. Helmina, D. Irfan, and H. Effendi, "Rancang Bangun Sistem Informasi Berbasis Web di SMK N 1 Ranah Batahan," pp. 64–71, 2023.
- [5] S. R. N. Ahmad, S. A. Utiahman, and J. Karim, "Analisa dan Perancangan Sistem E-Voting Pemilu Raya BEM di Universitas

- Ichsan Gorontalo,” vol. 5, no. 3, pp. 276–283, 2022.
- [6] F. A. Syam and Y. Darmayunata, “Perancangan Sistem E-Voting Untuk Pemilihan Ketua OSIS SMP Negeri 10 Pekanbaru,” vol. 1, no. 2, pp. 75–85, 2015.
- [7] R. Erwin, G. Rahayu, D. Kurniadi, and R. G. Pratama, “Perancangan Sistem E-Voting Mahasiswa Berbasis Web Menggunakan RUP untuk Efisiensi Pemilihan Ketua Organisasi Kampus,” pp. 1024–1035, 2025, doi: 10.33364/algoritma/v.22-2.2267.
- [8] X. Sika, Y. Pratama, W. Riyadi, D. Kisbianty, and R. Zulia, “Perancangan Sistem E-Voting Pemilu Raya Mahasiswa Di Universitas Dinamika Bangsa,” vol. 18, no. 2, pp. 292–303, 2024.
- [9] I. Al, G. Ahmad, A. Voutama, P. Studi, S. Informasi, and F. I. Komputer, “PENGEMBANGAN SMART CONTRACT PADA SISTEM E-VOTING,” vol. 9, no. 1, pp. 177–187, 2025.
- [10] A. M. Marpaung, U. Islam, N. Sumatera, P. Batu, and K. D. Serdang, “PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS WEB DENGAN INTEGRASI WEB ENGINEERING DAN CONTINUOUS,” vol. 9, no. 2, pp. 315–328, 2025.
- [11] S. Informasi, S. Development, L. Cycle, S. Literature, and I. Pendahuluan, “Analisis Metode Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Website : Systematic Literature Review,” vol. 7, pp. 821–834, 2023.
- [12] A. Z. Riyadi, A. Z. H. E, M. R. Syahada, and A. S. Fitri, “Analisis Desain Sistem Penjualan Berbasis Website dengan Metode OOAD (Studi Kasus : Percetakan Uprint),” vol. 4, pp. 8403–8417, 2024.
- [13] P. A. Rachmatika, R. N. Ain, E. Wahyudinarti, and A. S. Fitri, “PENERAPAN METODE OBJECT ORIENTED ANALYSIS AND DESIGN PADA APLIKASI SISTEM INFORMASI,” vol. 13, no. 1, pp. 1076–1083, 2025.
- [14] A. O. Pratiwi, Y. Bellini, K. Palembang, W. Hui, and K. Lampung, “PERSEDIAN BARANG BERBASIS WEBSITE PADA TOKO,” vol. 14, no. 2, 2026.
- [15] N. A. Putri, R. G. G. Alam, and S. A. Saputera, “PENGOLAHAN DATA NILAI SISWA DI MADRASAH IBTIDAYAH ASY-SYIFA KOTA BENGKULU,” vol. 14, no. 2.