

## SISTEM INFORMASI PENERIMAAN MAHASISWA BARU POLINDO INTERNASIONAL MENGGUNAKAN METODE PROTOTYPE

*POLINDO INTERNASIONAL'S NEW STUDENT ADMISSION INFORMATION SYSTEM USES THE PROTOTYPE METHOD*

**Anggraini Putri Utoma<sup>1</sup>, Titus Kristanto<sup>2</sup>, Adzanil Rachmadhi Putra<sup>3</sup>**

\*E-mail: titus.kristanto@telkomuniversity.ac.id

<sup>1,3</sup> Program Studi Sistem Informasi, Telkom University

<sup>2</sup> Program Studi Bisnis Digital, Telkom University

### Abstrak

Proses penerimaan mahasiswa baru adalah proses penting dalam sistem administrasi perguruan tinggi, yang membutuhkan informasi yang mudah diakses, cepat, dan tepat. Sebagai lembaga pendidikan vokasi, Polindo Internasional menghadapi banyak masalah dalam mengelola proses pendaftaran, yang masih dilakukan secara manual. Sehingga, proses ini menyebabkan kesalahan pencatatan, kesalahan pengelohan data, dan ketidakjelasan tentang informasi yang diberikan kepada calon mahasiswa. Tujuan penelitian adalah untuk menciptakan metode prototype untuk desain dan pembuatan sistem informasi penerimaan mahasiswa baru. Proses pengembangan dilakukan secara iteratif dan fleksibel dengan umpan balik langsung dari pengguna, jadi metode prototype dipilih. Pengujian sistem melalui blackbox berfungsi sesuai dengan fitur spesifikasi. Terlepas dari itu, ada beberapa keterbatasan, termasuk sistem keamanan lanjutan dan fitur notifikasi otomatis yang tidak digunakan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dibangun dapat menangani semua kebutuhan proses pendaftaran, seperti registrasi akun, pengisian formulir, unggah dokumen, dan verifikasi administrasi pembayaran.

**Kata kunci:** Metode Prototype, Penerimaan Mahasiswa Baru, Polindo Internasional, Sistem Informasi

### Abstract

*The new student admissions process is a crucial part of the higher education administration system, requiring easily accessible, fast, and accurate information. Polindo Internasional, a vocational education institution, encounters numerous challenges in managing the manual registration process. This process leads to errors in recording, data processing, and the provision of unclear information to prospective students. The purpose of this research is to create a prototype method for designing and building a web-based information system for new student admissions. We carried out the development process iteratively and flexibly, receiving direct feedback from users, which led us to choose the prototype method. We conducted black box testing to ensure the system operates in accordance with the features specified. However, there are several limitations, including advanced security systems and unused automatic notification features. The results indicate that the developed system can handle all the requirements of the registration process, such as account registration, form filling, document upload, and payment administration verification.*

**Keywords:** *Information System, New Student Admission, Polindo Internasional, Prototype Method*

## 1. PENDAHULUAN

Seiring banyak lembaga pendidikan mulai mengubah berbagai aspek layanan yang dimiliki, dikarenakan pesatnya perkembangan teknologi informasi, termasuk dalam proses menerima mahasiswa baru [1]. Proses administrasi pendaftaran, penerapan sistem informasi sangat penting untuk mempercepat layanan, meningkatkan akurasi data, dan memperluas jangkauan informasi kepada calon mahasiswa [2].

Polindo Internasional sebagai lembaga pendidikan vokasi berlokasi di Kota Surabaya yang sedang berkembang, menghadapi berbagai permasalahan dalam mengoptimalkan proses penerimaan mahasiswa baru. Metode konvensional yang digunakan selama ini sering menimbulkan berbagai masalah, seperti data pendaftar yang tidak akurat, proses pengolahan yang lama, dan pelayanan yang tidak praktis kepada calon mahasiswa. Kondisi menunjukkan betapa penting rancang bangun sistem informasi penerimaan mahasiswa baru yang beroperasi untuk meningkatkan efisiensi dan kecepatan proses pendaftaran [2]. Gambar 1 merupakan bukti pencatatan manual penerimaan mahasiswa baru di Polindo Internasional.

NO	NPF	NAMA PESERTA	FROG	L.P	TIMPA/TGL LAHIR	ASAL SEKOLAH	ALAMAT RUMAH	NO TELP	JALUR
1	22612	BISKI PUH ASTUTIK	PRAFB	E	TUBAN, 20 SEPTEMBER 2002	DIAK.TPK GEDANG SIDOARJO	KETAREN, GEDANG - SIDOARJO	083834502555	FREEZET
2	22613	AFRIATU TUNJAWAN	WOD	E	TUBAN, 20 SEPTEMBER 2002	DIAK.TPK GEDANG SIDOARJO	KETAREN, GEDANG - SIDOARJO	083834502555	FREEZET
3	22615	ANADIE KORALINA	PRAFB	E	SIDOARJO, 02 JUNI 2003	DIAK.TPK GEDANG SIDOARJO	KETAREN, GEDANG - SIDOARJO	083834502555	FREEZET
4	22616	ABDILAH HABIBI	PRAFB	E	SIDOARJO, 09 JUNI 2004	DIAK.TPK GEDANG SIDOARJO	KETAREN, GEDANG - SIDOARJO	083834502555	FREEZET
5	22617	DINI NUR KHINNA	PRAFB	E	SIDOARJO, 17 MEI 2004	DIAK.TPK GEDANG SIDOARJO	KETAREN, GEDANG - SIDOARJO	083834502555	FREEZET
6	22621	DITTA WULAN AGUSTIN	BAC	F	MALANG, 24 AGUSTUS 2004	DIAK.NASIONAL DAWARABLANDONG	PRABEJO 10 KEB 04, BUDURAN - SIDOARJO	083834502555	FREEZET
7	22622	YUZA YRINA DITA AMELIA	BAC	F	MALANG, 25 DESEMBER 2004	DIAK.NASIONAL DAWARABLANDONG	PERUMAHAN TANAH PINANG	083834502555	FREEZET
8	22623	NIKI SANI NUR CAYTHAN	BAC	F	GRESIK, 18 SEPTEMBER 2005	DIAK.NASIONAL DAWARABLANDONG	DON PALEMI CI CEDIDORO DAN ABRELANDONG	083834502555	FREEZET
9	22624	IFPUAN HIMA NADZIFAH	BAC	F	MALANG, 29 AGUSTUS 2005	DIAK.NASIONAL DAWARABLANDONG	DON KUNING GLAGAH, DI KEPUH KLAEGKE WINGINANOM	083834502555	FREEZET
10	22625	SARIFAHIPAH	ACBA	F	PATI, 11 APRIL 2001	DIAK.NASIONAL DAWARABLANDONG	DEN. BATEWI RT 05 RW 07 DI TANAH KEDAMAN	083834502555	FREEZET
11	22626	CHAMANDI UCAYINTA	PRAFB	E	LAMONGAN, 04 JUNI 2000	DIAK.TPK GEDANG SIDOARJO	DEN. WOGTARU DAN WOGTARU DAWARABLANDONG	083834502555	FREEZET
12	22627	DEWIHUTU MELATIN	PRAFB	E	LAMONGAN, 26 JULI 2003	DIAK.TPK GEDANG SIDOARJO	DKI. SAWERI, KALIBAWANG, KALIBAWANG	083834502555	FREEZET
13	22628	DEWIYANTI	PRAFB	E	SIDOARJO, 25 MARET 2004	DIAK.TPK GEDANG SIDOARJO	DKI. TAMBALI, KALIBAWANG, KALIBAWANG	083834502555	FREEZET
14	22629	DEWIYANTI	PRAFB	E	SIDOARJO, 25 MARET 2004	DIAK.TPK GEDANG SIDOARJO	DKI. TAMBALI, KALIBAWANG, KALIBAWANG	083834502555	FREEZET
15	22630	DEWIYANTI OMIDAH	AB	F	MALANG, 22 NOVEMBER 2006	DIAK.NASIONAL DAWARABLANDONG	MOMBOK ANY AMPLING, KEBRANGSAMAN, LAMONGAN	083834502555	FREEZET
16	22631	DEWIYANTI OMIDAH	AB	F	TULUNGAGUNG, 22 NOVEMBER 2006	DIAK.NASIONAL DAWARABLANDONG	DEN. WOGTARU, DEBA PUCIK, KEC DAN ABRELANDONG	083834502555	FREEZET
17	22632	DEWIYANTI OMIDAH	AB	F	MALANG, 22 NOVEMBER 2006	DIAK.NASIONAL DAWARABLANDONG	DKI. PRAMBON, TEGALANG KEC KOREO TUBAN	083834502555	FREEZET
18	22633	KRISHMA MELANI INDAQAH	PRAFB	E	TULUNGAGUNG, 20 AGUSTUS 2004	DIAK.PGRU JOMBANG	DKI. KOMUKUSAH, MOYOKARTO, TAMBIRANG, JOMBANG	083834502555	FREEZET
19	22634	LENDRA AGUSTIN SEYAWAN	PRAFB	E	TULUNGAGUNG, 20 AGUSTUS 2004	DIAK.PGRU JOMBANG	DKI. KOMUKUSAH, MOYOKARTO, TAMBIRANG, JOMBANG	083834502555	FREEZET
20	22635	LENDRA AGUSTIN SEYAWAN	PRAFB	E	TULUNGAGUNG, 20 AGUSTUS 2004	DIAK.PGRU JOMBANG	DKI. KOMUKUSAH, MOYOKARTO, TAMBIRANG, JOMBANG	083834502555	FREEZET

Gambar 1. Bukti Pencatatan Manual Penerimaan Mahasiswa Baru

Saat ini, banyak lembaga pendidikan telah beralih ke penggunaan sistem informasi untuk proses penerimaan mahasiswa baru. Sistem yang dibuat tidak hanya berfungsi sebagai pendaftaran online saja, tetapi dirancang dengan mempertimbangkan kecepatan akses, keamanan data, kemudahan penggunaan, pemantauan status pendaftaran, validasi data, dan integrasi pembayaran. Metode pengembangan prototype banyak dipilih dikarenakan mampu mempercepat proses pengembangan sistem dengan menggunakan pendekatan kolaboratif dan iteratif antara pengembang dan pengguna. Sehingga, sistem informasi Pendidikan telah berkembang ke arah lebih interaktif, fleksibel dan berpusat pada pengguna.

Fenando [3] melakukan penelitian terkait pengembangan e-commerce di Denia Donuts dengan menggunakan metode prototipe. Ni Luh Ade [4] melakukan penelitian tentang pengembangan sistem informasi penerimaan karyawan Berlian Agency dengan menggunakan metode prototipe. Siswidiyanto [5] melakukan penelitian tentang pembuatan sistem informasi penyewaan rumah kontrakan dengan menggunakan web.

I Gede Suputra [6] melakukan penelitian tentang perancangan sistem pendaftaran kesehatan mental dengan metode prototype. Sulistio [7] melakukan penelitian tentang desain sistem informasi penerimaan siswa baru di SDIT Al Manar Kota Pekanbaru. Kelima penelitian

menggunakan metode prototype menghasilkan produk berupa situs web terkait sistem penerimaan karyawan atau siswa baru.

Tujuan dari penelitian adalah menggunakan metode prototipe untuk membangun sistem informasi yang digunakan oleh Polindo Internasional untuk menerima mahasiswa baru melalui web. Tujuan utama dari penelitian adalah :

- a. Menciptakan sistem pendaftaran online yang responsif dan mudah digunakan.
- b. Mempercepat proses verifikasi dan validasi mahasiswa baru.
- c. Meningkatkan transparansi dan keterbukaan informasi yang terkait dengan proses seleksi.
- d. Mengurangi kemungkinan kesalahan input data administrasi pendaftaran.
- e. Menyediakan laporan statistik pendaftar secara real-time untuk keperluan manajemen.

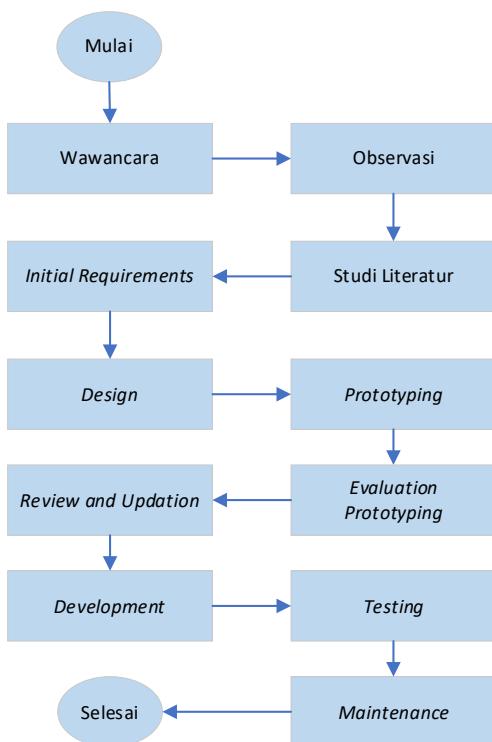
Banyak sistem baru untuk menerima mahasiswa telah dikembangkan berdasarkan penelitian sebelumnya. Namun, celah yang masih ditemukan menjadi subjek penelitian saat ini. Salah satu kesalahan yang ditemukan dalam penelitian yaitu:

- a. Banyak sistem belum memperhatikan aspek user experience (UX) secara menyeluruh.
- b. Belum ada sistem penerimaan mahasiswa baru yang dirancang khusus untuk memenuhi kebutuhan Polindo Internasional.
- c. Tidak ada penggunaan metode prototype berbasis feedback pengguna internal Polindo Internasional saat membangun sistem.
- d. Kurang perhatian pada integrasi fitur pemantauan dan laporan real time untuk mempercepat pengambilan keputusan.

Proses pengembangan sistem informasi penerimaan mahasiswa baru lebih berfokus pada pengalaman pengguna dan lebih kontekstual, sehingga penelitian memberikan kontribusi baru. Diharapkan sistem informasi membantu manajemen Polindo Internasional, memudahkan mahasiswa baru, dan mempercepat pengolahan data pendaftaran. Metode pengembangan prototipe memungkinkan pengembangan sistem secara bertahap sesuai dengan kebutuhan pengguna nyata melalui iterasi terus-menerus.

## 2. METODOLOGI

Prosedur penelitian merupakan proses penelitian. Tahap awal penelitian dimulai dengan menentukan masalah di Polindo Internasional melalui wawancara dan observasi objek. Gambar 2 merupakan tahapan dari metodologi penelitian.



**Gambar 2. Tahapan Metodologi Penelitian**

Berikut penjelasan dari gambar 2 tahapan metodologi penelitian yaitu :

1. Wawancara

Wawancara adalah percakapan yang dilakukan oleh dua orang atau lebih mengajukan beberapa pertanyaan kepada orang-orang yang dianggap memiliki informasi yang relevan. Salah satu karyawan humas Polindo Internasional, mengelola proses pendaftaran dan pemasaran mahasiswa baru, adalah subjek wawancara. Data dan persyaratan yang diperlukan untuk merancang situs web adalah tujuan dari wawancara.

2. Observasi

Observasi dilakukan dengan melihat objek penelitian secara langsung. Termasuk mengamati proses bisnis selama penerimaan mahasiswa baru Polindo Internasional.

3. Studi Literatur

Studi literatur merupakan pengumpulan literatur sebelumnya yang relevan dengan topik penelitian. Studi literatur dapat dilakukan dengan meninjau artikel, jurnal, buku referensi, atau jurnal lain yang valid.

4. *Initial Requirements*

Tahap yang mengatur kebutuhan sistem berdasarkan persyaratan perancangan. Mulai dari analisis kebutuhan sistem fungsional dan non fungsional.

5. *Design*

Setelah mengumpulkan data yang diperlukan untuk sistem, tahap berikutnya adalah merancang data, *interface*, dan model sistem. *Use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, dan *class diagram* digunakan untuk membuat model sistem. Tujuan desain adalah untuk membuat pemahaman tentang sistem yang akan dibuat lebih mudah dipahami [8].

6. *Prototyping*

*Prototyping* memberikan gambaran visual dan fungsional tentang fungsional sistem. *Prototyping* ditunjukkan kepada pengguna untuk mendapatkan umpan balik lebih awal dalam siklus pengembangan sistem [5].

#### 7. Evaluation Prototyping

Tahap pengguna mengevaluasi *prototype* sangat bermanfaat untuk menentukan kebutuhan *software* yang dibuat. Proses evaluasi akan mengubah sesuai dengan keinginan pengguna dan mengulangi tahap sebelumnya [4].

#### 8. Review and Updation

Tahap untuk menilai *prototype* dan melakukan pembaruan berdasarkan hasilnya. Tahap *review* mencatat komentar pengguna tentang perbaikan dan perubahan yang diinginkan.

#### 9. Development

Tahap *development* melibatkan penerjemahan rancangan desain sistem yang mudah dipahami oleh sistem ke bahasa pemrograman. Tahap *development* juga dikenal sebagai pengkodean sistem.

#### 10. Testing

Tahap *testing* dilakukan setelah tahap pengembangan selesai. Pada tahap *testing*, sistem diuji dengan tujuan untuk meminimalisir kesalahan yang dihasilkan. *Black box testing* digunakan untuk menguji sistem.

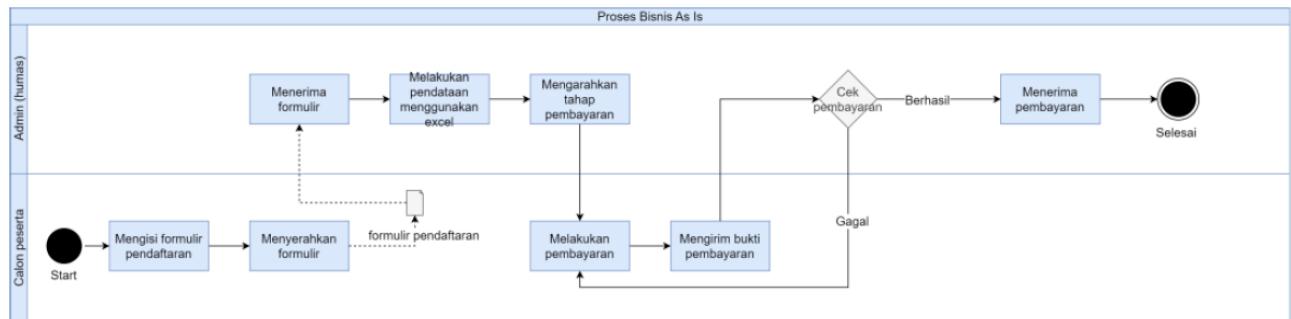
#### 11. Maintenance

Tahap *maintenance* merupakan tahap terakhir yang dilakukan dalam model *prototype*. Saat sistem siap digunakan, perawatan berkala dilakukan.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Proses Bisnis As-Is

Proses bisnis dimulai dari calon mahasiswa baru mengisi formulir secara manual menggunakan kertas dan menyerahkan formulir pendaftaran kepada admin humas. Setelah formulir diserahkan, admin humas melakukan pendataan menggunakan Microsoft Excel. Proses bisnis *as-is* dapat dilihat pada Gambar 3.



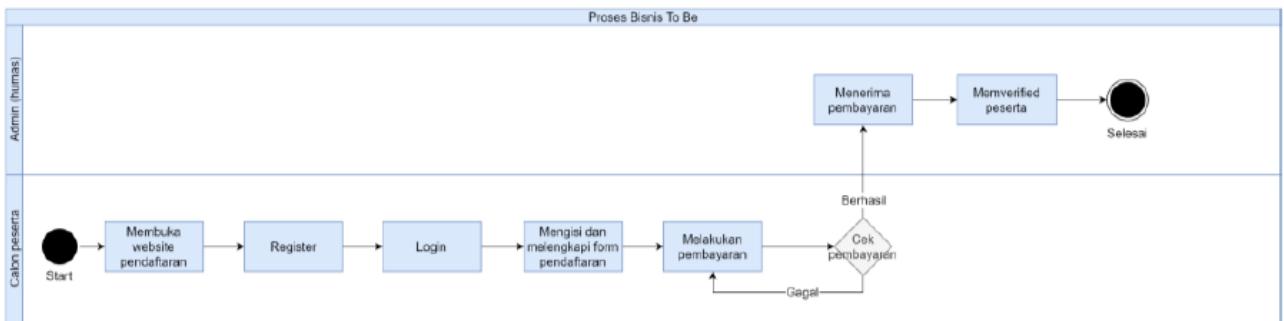
Gambar 3. Proses Bisnis *As-Is*

Gambar 3 merupakan proses setelah mahasiswa baru selesai melakukan pembayaran, calon mahasiswa baru diminta untuk membayar dan mengirimkan bukti pembayaran. Admin humas akan mengecek pembayaran. Jika pembayaran gagal, maka calon mahasiswa diminta untuk membayar ulang untuk pendaftaran, dan jika pembayaran sudah selesai, maka calon mahasiswa berhasil mendaftar di lembaga.

#### Proses Bisnis To-Be

Proses bisnis *to-be* menjelaskan proses bisnis terstruktur setelah adanya sistem pendaftaran online. Awal memulai, calon mahasiswa dapat mengunjungi website pendaftaran. Kemudian,

login untuk mendaftar akun dan melakukan login. Proses bisnis *to-be* dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Proses Bisnis *To-Be*

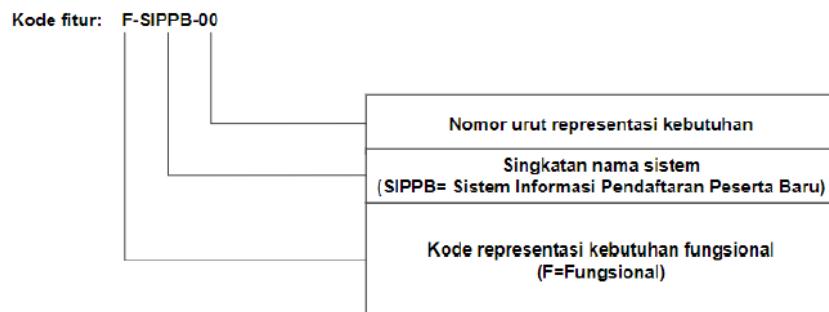
Gambar 4 merupakan alur setelah mahasiswa login ke akun pendaftaran, calon mahasiswa dapat melakukan pembayaran secara langsung dan memverifikasi bahwa pendaftar telah melakukan pembayaran. Admin humas akan memverifikasi bahwa pembayaran telah berhasil. Jika pembayaran belum berhasil, maka calon mahasiswa diminta untuk melakukan pembayaran ulang.

### Analisis Persyaratan Sistem

Analisis persyaratan sistem mencakup persyaratan yang digunakan saat membuat sistem website. Ada dua kategori kebutuhan sistem yaitu :

#### 1. Kebutuhan Fungsional

Analisis persyaratan sistem fungsional sangat penting saat membuat website. Bertujuan untuk menjelaskan kebutuhan yang dibutuhkan pengguna dan membuat solusi yang memenuhi harapan pengguna [8]. *Stakeholder* dapat ditanyai tentang persyaratan fungsional. Persyaratan fungsional memiliki aturan penomoran fitur. Aturan ini ditunjukkan pada gambar 5.



Gambar 5. Aturan Penomoran Fitur

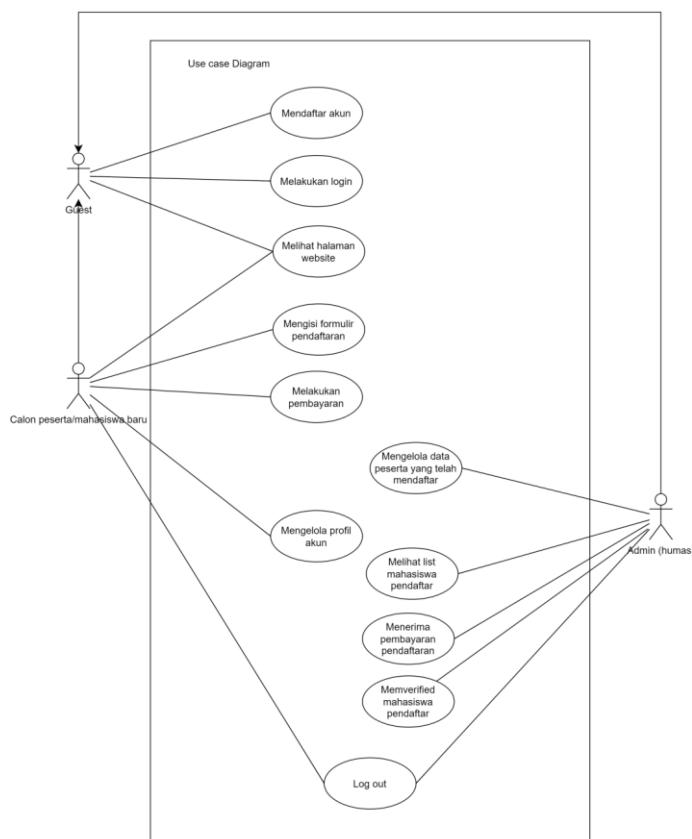
Gambar 5 menunjukkan struktur penamaan kode fitur untuk sistem informasi yang sedang dikembangkan, khususnya Sistem Informasi Pendaftaran Mahasiswa Baru. Struktur penamaan digunakan untuk secara sistematis dan terstruktur menentukan kebutuhan fungsional sistem. Sistem Informasi Pendaftaran Mahasiswa Baru (SIPPB) memiliki kode F-SIPPB-00 sebagai fitur fungsional pertama (nomor 00). Jika ada kode lain seperti F-SIPPB-01, F-SIPPB-02, dan seterusnya, maka masing-masing menunjukkan fitur berikutnya dari sistem yang sama.

#### 2. Kebutuhan Non Fungsional

Kebutuhan Non Fungsional adalah spesifikasi yang diperlukan sistem [9]. Persyaratan spesifikasi sangat penting saat membangun atau merancang sistem yang baik.

### **Use Case Diagram**

Aktor yang melakukan tugas dalam sebuah sistem digambarkan dalam *use case diagram*. Admin, calon mahasiswa baru, dan *guest* merupakan tiga actor yang terlibat. Aktor-aktor melakukan banyak hal. Gambar 4 merupakan *use case diagram* dari sistem informasi penerimaan mahasiswa baru.

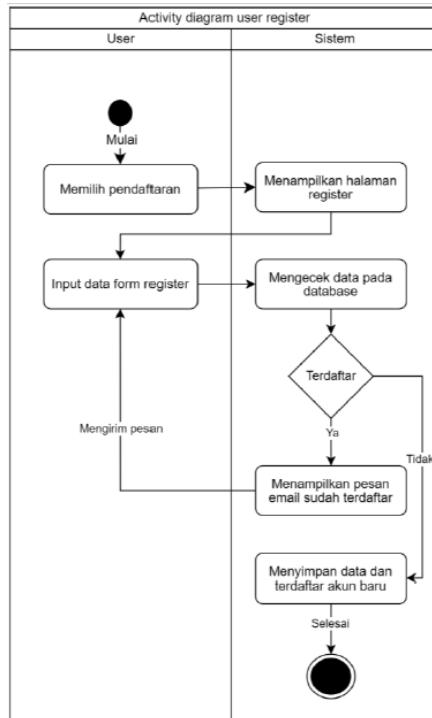


**Gambar 6. Use Case Diagram**

Tiga aktor yang terlibat dalam mengakses website dijelaskan dalam *use case diagram* pada Gambar 6. Ketiga aktor adalah Admin, Calon Mahasiswa Baru, dan Guest. Aktor Admin bertanggungjawab seluruh proses administrasi pendaftaran, termasuk verifikasi dan pengelolaan data mahasiswa. Aktor Calon Mahasiswa, setelah mendaftar dan login, memiliki akses yang lebih besar untuk mengisi data pendaftaran dan melakukan pembayaran. Aktor Guest hanya dapat mengunjungi halaman website dan melakukan pendaftaran akun jika aktor Guest masih belum memiliki akun.

### **Activity Diagram**

Pada sistem aplikasi website yang dibuat, penelitian menggunakan activity diagram untuk menunjukkan kegiatan apa saja yang berhubungan satu sama lain untuk mencapai tujuan. Gambar 7 menunjukkan salah satu *activity diagram* yang berkaitan dengan registrasi akun calon mahasiswa.

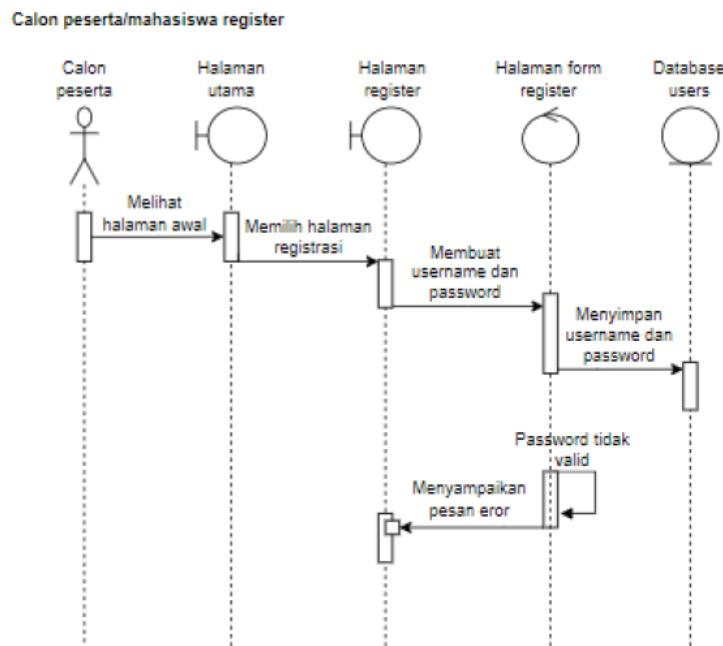


**Gambar 7. Activity Diagram Registrasi Akun**

Gambar 7 menunjukkan proses pendaftaran akun yang otomatis memverifikasi email pengguna agar tidak ganda. Fitur validasi sangat penting dalam sistem informasi dikarenakan dapat mencegah duplikasi data pengguna, memberikan feedback langsung kepada pengguna, dan menjamin integritas data akun.

#### **Sequence Diagram**

*Sequence diagram* menunjukkan hubungan antara objek dan kegiatan yang dilakukan untuk menghasilkan *output*. Gambar 8 menunjukkan salah satu *sequence diagram* yang berkaitan dengan registrasi calon mahasiswa.

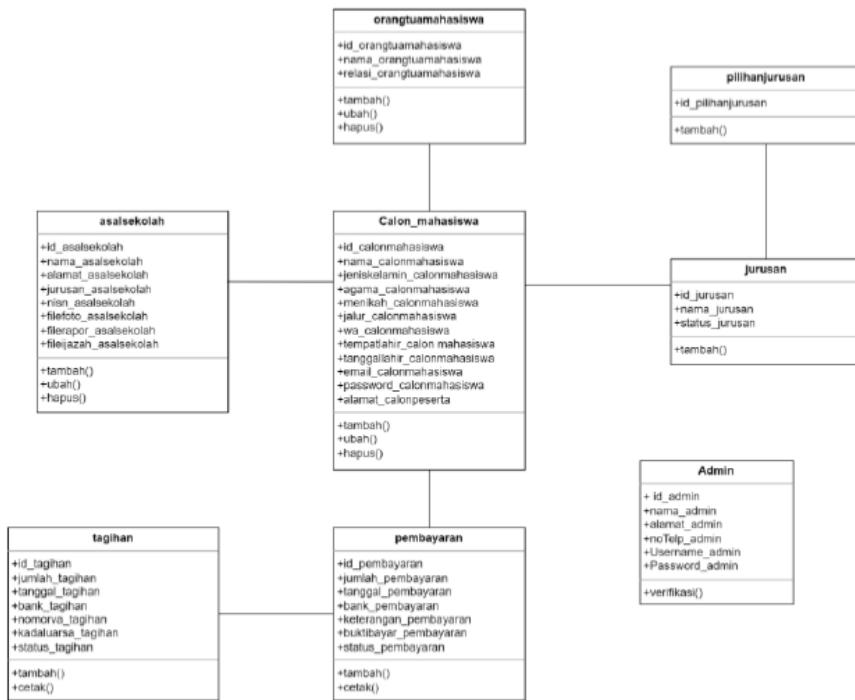


Gambar 8. Sequence Diagram Registrasi Calon Mahasiswa

Gambar 8 menjelaskan alur komunikasi antar objek antara *actor* dan sistem dalam proses registrasi akun oleh calon mahasiswa pada sistem informasi pendaftaran. Aktor calon mahasiswa merupakan pengguna yang ingin mendaftar akun di sistem. *Sequence diagram* sangat berguna untuk menggambarkan interaksi dinamis antara user dan sistem pada proses registrasi, khususnya memastikan setiap proses berjalan sesuai urutan, menjelaskan adanya validasi sistem sebelum penyimpanan data, dan mengilustrasikan *error handling* yang terjadi saat input user tidak valid.

#### ***Class Diagram***

Sistem Penerimaan Mahasiswa Baru di Polindo Internasional, *class diagram* menggunakan United Modelling Language (UML). *Class Diagram* menunjukkan struktur statis sistem, termasuk kelas (entitas), atribut, metode, dan hubungan antar kelas. Gambar 7 merupakan *class diagram* dari sistem penerimaan mahasiswa baru.

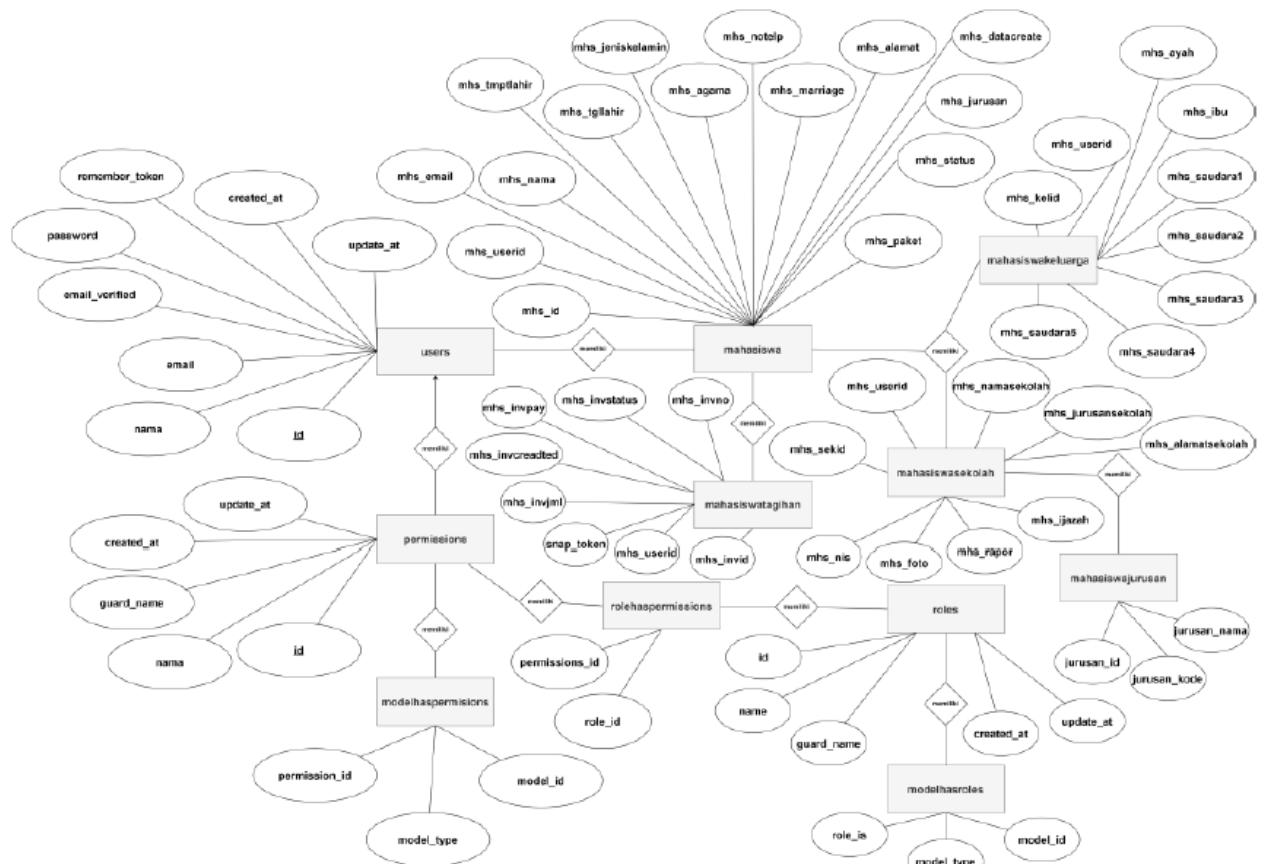


**Gambar 9. Class Diagram Sistem Penerimaan Mahasiswa Baru**

Gambar 9 menunjukkan class diagram sistem penerimaan mahasiswa baru, dengan masing-masing class memiliki fungsi yang berbeda. *Class calon\_mahasiswa*, *orangtuamahasiswa*, *asalsekolah*, *jurusan*, *pilhanjurusan*, *tagihan*, *pembayaran*, dan *admin*. *Class calon\_mahasiswa* berelasi dengan *orangtuamahasiswa*, *asalsekolah*, *jurusan*, dan *tagihan*, sementara *class admin* tidak terhubung secara langsung ke diagram, tetapi secara fungsional memverifikasi data *calon\_mahasiswa* dan *orangtuamahasiswa*.

#### ***Entity Relationship Diagram (ERD)***

Gambar 10 merupakan *Entity Relationship Diagram (ERD)* untuk Sistem Penerimaan Mahasiswa Baru di Polindo Internasional. Terdapat beberapa table yang ada di ERD tersebut yaitu Tabel **Users**, Tabel **Mahasiswa**, Tabel **Permissions**, dan Tabel **Roles**.



Gambar 10. *Entity Relationship Diagram* Sistem Penerimaan Mahasiswa Baru

Gambar 10 menunjukkan terdapat tabel berelasi *many-to-many* yaitu tabel **modelhaspermissions**, **modelhasroles**, dan **roleshaspermissions**. Selain itu, terdapat tabel-tabel tambahan yang mendeskripsikan atribut mahasiswa yaitu tabel **mahasiswasekolah**, **mahasiswatagihan**, **mahasiswajurusan**, dan **mahasiswafoto**.

## Pengujian Sistem

Salah satu tahapan yang penting dalam proses pengembangan perangkat lunak adalah pengujian sistem. Penelitian yang dilakukan menggunakan metode Blackbox Testing, berfokus pada fungsi sistem dari sisi pengguna tanpa melihat struktur kode program [10]. Tujuan dari *blackbox testing* untuk memverifikasi seluruh fitur dapat dijalankan sebagaimana semestinya, setiap input menghasilkan output yang sesuai spesifikasi, dan sistem dapat menangasi kesalahan secara tepat, seperti data tidak valid, atau login error [11]. Tabel 1 merupakan hasil dari pengujian sistem dari sistem informasi penerimaan mahasiswa baru.

**Tabel 1. Pengujian Sistem**

No	Fitur yang Diuji	Input yang Diberikan	Expected Output	Hasil
1	Registrasi akun	Nama, email, password valid	Akun berhasil dibuat	Berhasil
2	Registrasi akun (email duplikat)	Email yang sudah terdaftar	Pesan error: "Email sudah terdaftar"	Berhasil

---

3	Login pengguna	Email dan password benar	Masuk ke daftar pendaftar	Berhasil
4	Login gagal	Password salah	Pesan error: "Email atau password salah"	Berhasil
5	Mengisi formulir pendaftaran	Data lengkap dan valid	Data berhasil disimpan	Berhasil
6	Upload dokumen (rapor / ijazah)	File berekstensi PDF / ukuran sesuai	Dokumen berhasil diunggah	Berhasil

---

#### 4. KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian yang telah dilakukan telah merancang dan membuat sistem informasi penerimaan mahasiswa baru menggunakan metode prototype di Polindo Internasional. Sistem bertujuan untuk mempermudah pendaftaran mahasiswa baru secara online dengan berbagai fitur, seperti pemmbuatan akun, pengisian formulir, mengunggah dokumen pendukung, dan verifikasi pembayaran oleh admin. Metode prototype dalam pengembangan sistem terbukti memberikan fleksibilitas yang tinggi dalam merespons kebutuhan pengguna secara langsung melalui proses iterative dan evaluasi. Sistem diuji menggunakan pendekatan *blackbox testing* menunjukkan bahwa sistem informasi yang dibangun sesuai harapan pada fitur fungsional dan memberikan kemudahan bagi calon mahasiswa serta staf administrasi kampus.

Hasil penelitian menghasilkan beberapa rekomendasi yang dapat digunakan sebagai dasar untuk pengembangan lebih lanjut. Pertama, keamanan data sistem penerimaan mahasiswa baru harus ditingkatkan, harus mencakup fitur enkripsi dan autentikasi berlapis. Kedua, sistem dapat dibuat lebih interaktif dengan menggabungkan dengan layanan notifikasi otomatis baik melalui email maupun pesan singkat, sehingga calon mahasiswa dapat menerima informasi tentang status pendaftaran secara real time. Ketiga, pengembangan fitur harus diintegrasikan dengan sistem akademik atau sistem keuangan institusi, sehingga memungkinkan penggabungan proses seperti pendaftaran, pembayaran, dan pengelolaan data mahasiswa di satu platform terpusat. Adanya pengembangan terus menerus, sistem diharapkan dapat menyediakan layanan yang lebih efisien, efisien, dan fleksibel yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan baik institusi maupun individu.

#### 5. DAFTAR RUJUKAN

- [1] D. Endrawati Subroto, Supriandi, R. Wirawan, and A. Yanto Rukmana, "Implementasi Teknologi dalam Pembelajaran di Era Digital: Tantangan dan Peluang bagi Dunia Pendidikan di Indonesia," *J. Pendidik. West Sci.*, vol. 1, no. 7, pp. 473–480, 2023.
- [2] M. Rosmiati, "Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru Berbasis Web," *IJSE-Indonesian J. Softw. Eng.*, vol. 6, no. 2, pp. 182–194, Dec. 2020.
- [3] F. Fenando, "Implementasi E-Commerce Berbasis Web pada Toko Denia Donuts Menggunakan Metode Prototype," vol. 6, no. 2, pp. 66–77, Dec. 2020.
- [4] N. L. Ade Mita Rahayu Dewi, R. Sari Hartati, and Y. Divayana, "Penerapan Metode Prototype dalam Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Karyawan Berbasis Website pada Berlian Agency," *Maj. Ilm. Teknol. Elektro*, vol. 20, no. 1, pp. 147–152, 2021, doi: 10.24843/mite.2021.v20i01.p17.
- [5] Siswidiyanto, A. Munif, D. Wijayanti, and E. Haryadi, "Sistem Informasi Penyewaan Rumah Kontrakan Berbasis Web Dengan Menggunakan Metode Prototype," *J. Interkom*, vol. 15, no. 1, pp. 18–25, Apr. 2020.
- [6] I. G. Suputra Widharma, P. Gde Sukarata, and G. Felix Sinaga, "Perancangan Simulasi Sistem Pendaftaran Mental HealthCare Berbasis Web dengan Metode Prototype," *VASTUWIDYA*, vol. 5, no. 1, 2022.

- [7] Sulistio and D. Angraina Fitri, "Rancang Bangun Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru Berbasis Web pada SDIT Al Manar Kota Pekanbaru," *J. FASILKOM*, vol. 10, no. 1, pp. 20–24, Apr. 2020.
- [8] L. Setiyani and E. Tjandra, "Analisis Kebutuhan Fungsional Aplikasi Penanganan Keluhan Mahasiswa Studi Kasus : STMIK Rosma Karawang," *JIPTI J. Inov. Pendidik. dan Teknol. Inf.*, vol. 2, no. 1, pp. 8–17, 2021.
- [9] A. Aulia Aziiza and A. N. Fadhilah, "Analisis Metode Identifikasi dan Verifikasi Kebutuhan Non Fungsional," *Appl. Technol. Comput. Sci. J.*, vol. 3, no. 1, pp. 13–21, 2020.
- [10] E. Nirmala, Y. Yulianti, A. Izzah Chairul, A. Rohmatun Nazilah, R. Nur Oktavianto, and K. Fadhilla, "Pengujian Blackbox pada Aplikasi Prediksi Kelulusan Ujian Nasional (UN) Menggunakan Metode Boundary Value Analysis," *J. Teknol. Sist. Inf. dan Apl.*, vol. 5, no. 2, pp. 97–101, 2022, doi: 10.32493/jtsi.v5i2.17554.
- [11] M. Zen, Irwan, Hafni, and M. D. Putra Ananda, "Implementasi dan Pengujian Menggunakan Metode BlackBox Testing Pada Sistem Informasi Tracer Study," *Bull. Comput. Sci. Res.*, vol. 4, no. 4, pp. 327–340, Jun. 2024, doi: 10.47065/bulletincsr.v4i4.359.