

**Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Mahasiswa Baru  
Pada UGK-MB**

**Hendra Finur\*<sup>1</sup>, Nawwir Junari<sup>2</sup>, Anggi Andika Pratama<sup>3</sup>, Riska<sup>4</sup>**

Universitas Graha Karya Muara Bulian<sup>1,2,3,4</sup>

E-mail: [hendra0finur@gmail.com](mailto:hendra0finur@gmail.com)<sup>1</sup>, [nawwirjunari12@gmail.com](mailto:nawwirjunari12@gmail.com)<sup>2</sup>,  
[anggiandikapratama@gmail.com](mailto:anggiandikapratama@gmail.com)<sup>3</sup>, [rizkaikka10@gmail.com](mailto:rizkaikka10@gmail.com)<sup>4</sup>

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan merancang sistem informasi penerimaan mahasiswa baru pada Universitas Graha Karya Muara Bulian. Latar belakang penelitian ini didasari oleh peningkatan jumlah pendaftar setiap tahun dan kebutuhan akan sistem yang lebih efisien dalam pengelolaan data calon mahasiswa. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi kasus, dimana pengumpulan data dilakukan melalui wawancara mendalam dengan stakeholder, observasi langsung terhadap proses penerimaan mahasiswa baru yang sedang berjalan, dan analisis dokumen terkait. Hasil penelitian menghasilkan rancangan sistem informasi yang meliputi diagram alir proses, Entity Relationship Diagram (ERD), diagram UML (Use Case, Class, dan Sequence), serta rancangan antarmuka pengguna. Sistem yang dirancang mencakup fitur-fitur utama seperti pendaftaran online, pengelolaan data pendaftar, dan pengumuman hasil seleksi. Implementasi sistem ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses penerimaan mahasiswa baru, serta memberikan transparansi dan kemudahan akses bagi calon mahasiswa maupun administrator. Penelitian ini merekomendasikan perlunya pelatihan bagi staf administrasi dan pengembangan fitur tambahan untuk meningkatkan fungsionalitas sistem di masa mendatang.

**Kata Kunci:** Sistem Informasi, Penerimaan Mahasiswa Baru, UML, Perancangan Sistem, Studi Kasus

**ABSTRACT**

*This research aims to analyze and design a new student admission information system at Graha Karya University Muara Bulian. The background of this research is based on the increasing number of applicants each year and the need for a more efficient system in managing prospective student data. The research employs a qualitative approach with a case study method, where data collection is conducted through in-depth interviews with stakeholders, direct observation of the ongoing student admission process, and analysis of relevant documents. The research results in an information system design that includes process flow diagrams, Entity Relationship Diagram (ERD), UML diagrams (Use Case, Class, and Sequence), and user interface designs. The designed system includes main features such as online registration, applicant data management, and selection result announcements. The implementation of this system is expected to improve the efficiency and effectiveness of the new student admission process, as well as provide transparency and ease of access for both prospective students and administrators. This research recommends the need for training for administrative staff and the development of additional features to enhance system functionality in the future.*

**Keywords:** *Information System, New Student Admission, UML, System Design, Case Study*

## **1. PENDAHULUAN**

Penerimaan mahasiswa baru merupakan salah satu proses kritis dalam manajemen perguruan tinggi. Universitas Graha Karya Muara Bulian, sebagai institusi pendidikan tinggi yang sedang berkembang, menghadapi tantangan dalam mengelola proses penerimaan mahasiswa baru secara efektif dan efisien. Penelitian ini didasari oleh keingintahuan untuk mengungkap potensi peningkatan proses penerimaan mahasiswa baru melalui implementasi sistem informasi yang terintegrasi.

Beberapa faktor yang mendorong pentingnya penelitian ini antara lain:

1. Peningkatan jumlah pendaftar setiap tahun yang memerlukan pengelolaan data yang lebih baik.
2. Kebutuhan akan proses seleksi yang lebih transparan dan akuntabel.
3. Tuntutan efisiensi waktu dan sumber daya dalam proses penerimaan mahasiswa baru.
4. Pentingnya integrasi data penerimaan mahasiswa baru dengan sistem akademik universitas.

Dalam mengidentifikasi masalah penelitian, dilakukan observasi awal terhadap proses penerimaan mahasiswa baru yang ada, wawancara dengan staf terkait, dan analisis dokumen yang relevan. Hasil identifikasi menunjukkan bahwa proses penerimaan mahasiswa baru saat ini masih menggunakan sistem manual yang

rentan terhadap kesalahan, membutuhkan waktu yang lama, dan sulit dalam pengelolaan data yang besar.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kebutuhan dan merancang sistem informasi penerimaan mahasiswa baru yang dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses penerimaan di Universitas Graha Karya Muara Bulian.

## **2. TINJAUAN PUSTAKA**

### **2.1 Sistem Informasi**

Menurut Laudon dan Laudon (2018), sistem informasi adalah komponen yang saling berhubungan yang bekerja bersama-sama untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan menyebarkan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan, koordinasi, pengawasan, analisis, dan visualisasi dalam sebuah organisasi.

### **2.2 Penerimaan Mahasiswa Baru**

Penerimaan mahasiswa baru merupakan proses seleksi calon mahasiswa untuk menempuh pendidikan di perguruan tinggi. Menurut Suryaputra et al. (2021), proses penerimaan mahasiswa baru yang efektif harus mempertimbangkan aspek transparansi, keadilan, dan kesesuaian dengan visi misi institusi.

### **2.3 Analisis dan Perancangan Sistem**

Satzinger et al. (2020) mendefinisikan analisis sistem sebagai proses memahami dan

menspesifikasikan secara rinci apa yang harus dilakukan oleh sistem informasi. Sementara itu, perancangan sistem adalah proses merencanakan, menggambarkan, dan membuat sketsa atau pengaturan beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi.

#### **2.4 Unified Modeling Language (UML)**

UML adalah bahasa pemodelan visual yang digunakan untuk menspesifikasikan, memvisualisasikan, membangun, dan mendokumentasikan artefak sistem perangkat lunak (Rumbaugh et al., 2019). UML menyediakan standar penulisan sistem *blueprint*, yang meliputi konsep proses bisnis, penulisan kelas-kelas dalam bahasa pemrograman yang spesifik, skema database, dan komponen-komponen yang diperlukan dalam sistem perangkat lunak.

#### **2.5 Pengembangan Sistem Berbasis Web**

Menurut Pressman dan Maxim (2024), pengembangan sistem berbasis web melibatkan serangkaian aktivitas teknis dan non-teknis yang meliputi: analisis kebutuhan, desain arsitektur, desain antarmuka, dan implementasi. Mereka menekankan pentingnya pendekatan yang sistematis dan terstruktur dalam pengembangan aplikasi web untuk memastikan kualitas, keamanan, dan kinerja yang optimal.

### **3. METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menerapkan pendekatan kualitatif dengan metode *case study*. Menurut Yin (2023), metode studi kasus cocok digunakan untuk menyelidiki fenomena kontemporer dalam konteks

kehidupan nyata, terutama ketika batas-batas antara fenomena dan konteks tidak jelas. Dalam konteks ini, studi kasus dilakukan untuk menganalisis dan merancang sistem informasi penerimaan mahasiswa baru di Universitas Graha Karya Muara Bulian.

Teknik pengumpulan data yang digunakan meliputi:

1. Wawancara mendalam dengan *stakeholder* terkait (pimpinan universitas, staf administrasi, dan calon mahasiswa).
2. Observasi langsung terhadap proses penerimaan mahasiswa baru yang sedang berjalan.
3. Analisis dokumen terkait proses penerimaan mahasiswa baru.

Analisis data dilakukan dengan menggunakan teknik analisis tematik, di mana data yang terkumpul akan dikodekan dan dikelompokkan ke dalam tema-tema yang relevan dengan tujuan penelitian.

#### **3.1 Kerangka Penelitian**

Kerangka penelitian ini terdiri dari beberapa tahap:

##### **3.1.1 Identifikasi Masalah**

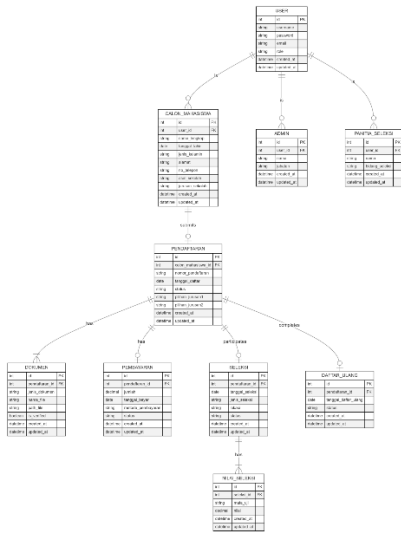
- a. Melakukan studi pendahuluan
- b. Merumuskan masalah penelitian
- c. Menentukan tujuan penelitian

##### **3.1.2 Studi Literatur**

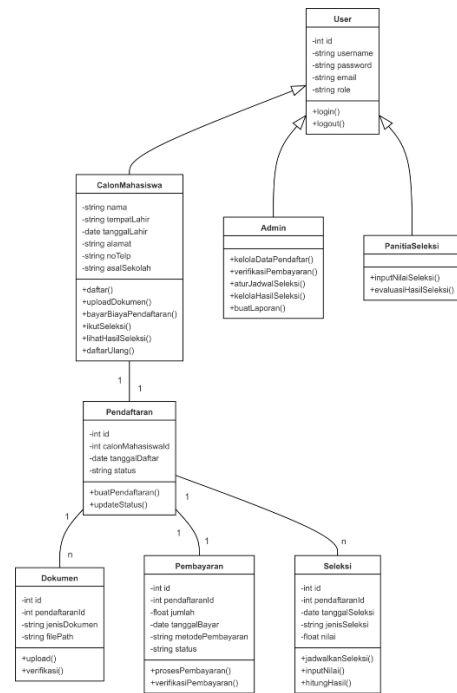
- a. Mengkaji teori tentang sistem informasi
- b. Menelaah penelitian terdahulu tentang sistem penerimaan mahasiswa baru



**4.2 ERD**



Gambar 4.2 ERD



Gambar 4.4 Diagram Class

**4.3 Diagram UML**

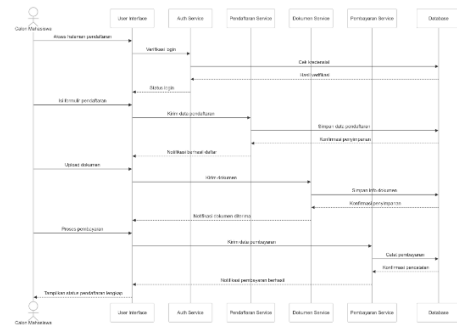
**4.3.1 Diagram Use Case**



Gambar 4.3 Diagram Use Case

**4.3.2 Diagram Class**

**4.3.3 Diagram Sequence**



Gambar 4.5 Diagram Sequence

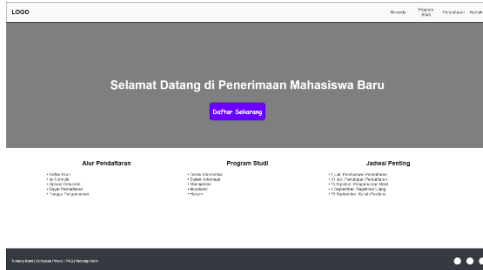
**4.4 Activity Diagram**



Gambar 4.6 Activity Diagram

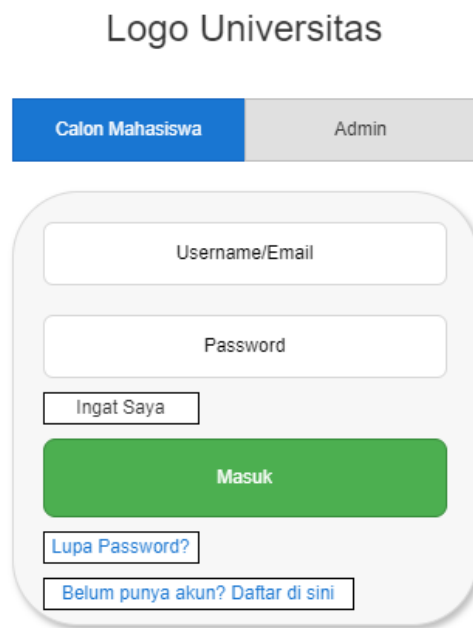
## 4.5 Rancangan Antarmuka Pengguna

### 4.5.1 Halaman Utama (Home)



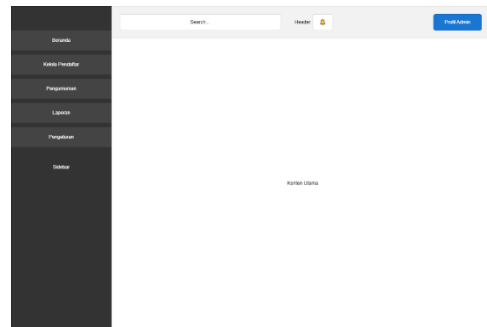
Gambar 4.7 Halaman Utama

### 4.5.2 Halaman Login



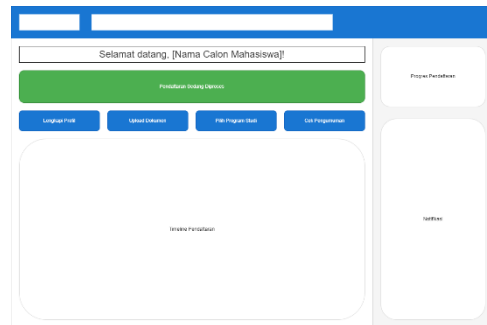
Gambar 4.8 Halaman Login

### 4.5.3 Dashboard Admin



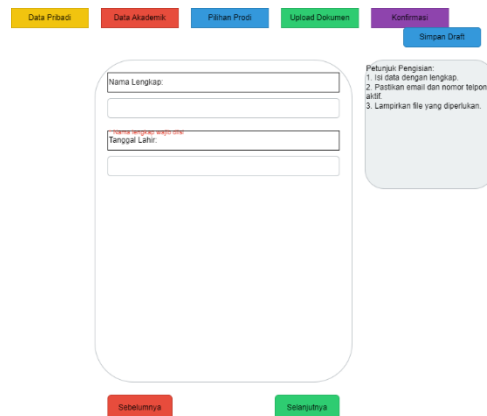
Gambar 4.9 Dashboard Admin

### 4.5.4 Dashboard Calon Mahasiswa



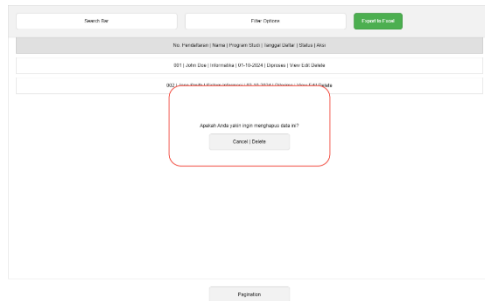
Gambar 4.10 Dashboard Calon Mahasiswa

### 4.5.5 Form Pendaftaran (Calon Mahasiswa)



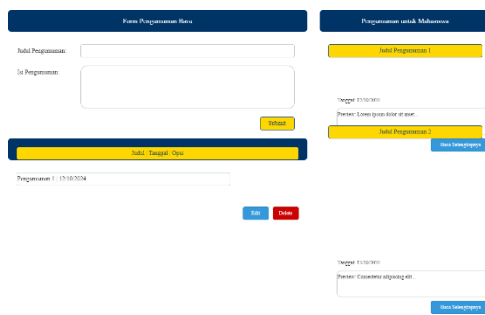
Gambar 4.11 Form Pendaftaran

#### 4.5.6 Halaman Kelola Pendaftar (Admin)



Gambar 4.12 Halaman Kelola Pendaftaran

#### 4.5.7 Halaman Pengumuman



Gambar 4.13 Halaman Pengumuman

### 5. KESIMPULAN

#### 5.1 Kesimpulan

Penelitian ini berhasil merancang sebuah sistem informasi penerimaan mahasiswa baru yang terintegrasi dan efisien. Sistem ini mampu meningkatkan keakuratan dan kecepatan pengolahan data.

#### 5.2 Saran

Diperlukan pelatihan bagi staf administrasi dalam mengoperasikan sistem yang baru. Selain itu, pengembangan lebih lanjut dari sistem ini bisa mencakup fitur tambahan seperti pelacakan status pendaftaran secara *real-time*.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2018). *Management Information Systems: Managing the Digital Firm (15th ed.)*. Pearson.
- [2] Suryaputra, N. A., Widodo, A. P., & Faturrahman, M. (2021). *Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Mahasiswa Baru Berbasis Web*. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 8(1), 181-190.
- [3] Satzinger, J. W., Jackson, R. B., & Burd, S. D. (2020). *Systems Analysis and Design in a Changing World (8th ed.)*. Cengage Learning.
- [4] Rumbaugh, J., Jacobson, I., & Booch, G. (2019). *The Unified Modeling Language Reference Manual (2nd ed.)*. Addison-Wesley.
- [5] Pressman, R. S., & Maxim, B. R. (2024). *Software Engineering: A Practitioner's Approach (10th ed.)*. McGraw-Hill Education.
- [6] Yin, R. K. (2023). *Case Study Research and Applications: Design and Methods (7th ed.)*. SAGE Publications.
- [7] Dennis, A., Wixom, B. H., & Tegarden, D. (2020). *Systems Analysis and Design: An Object-Oriented Approach with UML (6th ed.)*. Wiley.
- [8] Sommerville, I. (2021). *Software Engineering (10th ed.)*. Pearson.
- [9] Valacich, J. S., & George, J. F. (2020). *Modern Systems Analysis and Design (9th ed.)*. Pearson.

- [10] Kumar, N., & Sharma, S. (2021). *Database Management Systems: A Comprehensive Guide*. Oxford University Press.
- [11] O'Brien, J. A., & Marakas, G. M. (2020). *Management Information Systems (11th ed.)*. McGraw-Hill.
- [12] Hoffer, J. A., Ramesh, V., & Topi, H. (2022). *Modern Database Management (13th ed.)*. Pearson.
- [13] Fowler, M. (2019). *UML Distilled: A Brief Guide to the Standard Object Modeling Language (4th ed.)*. Addison-Wesley.
- [14] Kendall, K. E., & Kendall, J. E. (2020). *Systems Analysis and Design (10th ed.)*. Pearson.
- [15] Whitten, J. L., & Bentley, L. D. (2023). *Systems Analysis and Design Methods (9th ed.)*. McGraw-Hill.
- [16] Connolly, T., & Begg, C. (2020). *Database Systems: A Practical Approach to Design, Implementation, and Management (7th ed.)*. Pearson.
- [17] Stair, R. M., & Reynolds, G. W. (2021). *Principles of Information Systems (14th ed.)*. Cengage Learning.
- [18] Elmasri, R., & Navathe, S. B. (2021). *Fundamentals of Database Systems (8th ed.)*. Pearson.
- [19] Wieringa, R. J. (2020). *Design Science Methodology for Information Systems and Software Engineering*. Springer.
- [20] Robertson, S., & Robertson, J. (2022). *Mastering the Requirements Process: Getting Requirements Right (4th ed.)*. Addison-Wesley.
- [21] Shelly, G. B., & Rosenblatt, H. J. (2021). *Systems Analysis and Design (11th ed.)*. Cengage Learning.
- [22] Turban, E., Volonino, L., & Wood, G. R. (2021). *Information Technology for Management: Digital Strategies for Insight, Action, and Sustainable Performance (12th ed.)*. Wiley.