



Department of Digital Business

**Journal of Artificial Intelligence and Digital Business (RIGGS)**

Homepage: <https://journal.ilmudata.co.id/index.php/RIGGS>

Vol. 5 No. 2 (2026) pp: 2343-2352

P-ISSN: 2963-9298, e-ISSN: 2963-914X

---

## Perancangan Sistem Informasi Laboratorium MIPA Berbasis Web Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Jambi

Yuyun Ayu Lestari

Sistem Informasi, Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin Jambi

[yuyun.ayulestari03@gmail.com](mailto:yuyun.ayulestari03@gmail.com)

### Abstrak

Laboratorium MIPA Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi merupakan salah satu sarana penting dalam mendukung proses pembelajaran dan kegiatan praktikum mahasiswa. Namun, proses pengelolaan laboratorium yang masih dilakukan secara manual menimbulkan berbagai kendala, seperti kesalahan pencatatan data, benturan jadwal penggunaan laboratorium, kesulitan dalam pengelolaan inventaris alat dan bahan praktikum, serta risiko kehilangan data. Permasalahan tersebut menyebabkan layanan laboratorium menjadi kurang efektif dan efisien. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun Sistem Informasi Laboratorium MIPA berbasis web yang mampu membantu pengelolaan data laboratorium secara terstruktur dan terintegrasi. Metode penelitian yang digunakan adalah Research and Development (R&D) dengan pendekatan pengembangan sistem Agile. Perancangan sistem dilakukan menggunakan Unified Modeling Language (UML) yang meliputi use case diagram, activity diagram, class diagram, dan sequence diagram. Sistem dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan framework Laravel serta database MySQL. Fitur utama sistem meliputi pengelolaan jadwal laboratorium, peminjaman alat dan bahan praktikum, pengelolaan inventaris, serta layanan informasi laboratorium bagi mahasiswa dan petugas laboratorium. Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode Black Box Testing dan User Acceptance Testing (UAT). Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem memperoleh tingkat kelayakan sebesar 94,52% yang termasuk dalam kategori sangat layak. Dengan demikian, sistem yang dikembangkan dapat membantu meningkatkan efektivitas, efisiensi, dan akurasi pengelolaan laboratorium

*Kata kunci: Sistem Informasi, Laboratorium, Website, Agile, Laravel, Blackbox*

### 1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi saat ini berlangsung sangat pesat. Teknologi informasi telah menjadi bagian penting dalam berbagai aspek kehidupan manusia dan dimanfaatkan di berbagai bidang. Teknologi informasi merupakan perkembangan di bidang pengolahan informasi yang digunakan untuk mendukung aktivitas sehari-hari, baik dalam memperoleh maupun menyebarkan informasi [1].

Sistem informasi merupakan kumpulan komponen teknologi informasi yang saling terintegrasi untuk menghasilkan informasi guna mendukung komunikasi dalam organisasi atau kelompok [2]. Sistem informasi dimanfaatkan di berbagai bidang, seperti kesehatan, pertahanan, keamanan, pemerintahan, dan pendidikan. Pemanfaatannya bertujuan untuk mempermudah serta mendukung operasional kegiatan, khususnya dalam pengelolaan dan penyimpanan data.

Organisasi tidak terlepas dari kegiatan pengelolaan data, baik secara konvensional maupun elektronik. Pengelolaan data bukan sekadar pencatatan dan penyimpanan berkas, melainkan kegiatan rutin yang harus dilakukan secara baik dan benar agar menghasilkan informasi yang akurat [3].

Pendidikan merupakan aspek penting dalam kehidupan dan berperan besar dalam mencerdaskan bangsa serta mendukung pembangunan di berbagai bidang seiring perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Kualitas pendidikan dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti ketersediaan sarana yang memadai dan sumber daya yang kompeten. Salah satu sarana pendukung dalam penyelenggaraan pendidikan adalah laboratorium.

Laboratorium merupakan ruang yang digunakan untuk kegiatan praktikum sebagai sarana mahasiswa dalam menerapkan teori yang telah dipelajari. Selain sebagai tempat penelitian, laboratorium juga digunakan untuk

kegiatan pembelajaran, praktikum mandiri, dan eksperimen sesuai bidang ilmu. Melalui kegiatan praktikum, mahasiswa dapat meningkatkan pemahaman konsep, melakukan verifikasi teori, serta mengembangkan keterampilan proses, afektif, dan psikomotor [4]. Di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi, laboratorium MIPA menjadi salah satu sarana pendukung utama dalam proses pembelajaran. Namun, pengelolannya masih dilakukan secara manual, seperti pada peminjaman alat, pencatatan bahan praktikum, serta pengaturan jadwal penggunaan laboratorium.

Pengelolaan manual yang tidak terstruktur menimbulkan berbagai permasalahan, seperti ketidakakuratan pencatatan alat dan bahan praktikum, kesalahan dalam peminjaman alat, risiko kehilangan data penggunaan laboratorium, serta benturan jadwal pemakaian. Hal ini tidak hanya menghambat kegiatan akademik, tetapi juga menurunkan efisiensi operasional laboratorium.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan Sistem Informasi Laboratorium yang dapat membantu petugas dan mahasiswa di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan. Sistem ini dirancang menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan basis data MySQL, serta pemodelan menggunakan UML (Unified Modeling Language) yang meliputi use case diagram, activity diagram, class diagram, dan sequence diagram. Melalui sistem ini, proses administrasi laboratorium dapat menjadi lebih terstruktur. Petugas laboratorium dapat mengelola informasi jadwal penggunaan, sementara mahasiswa dapat mengajukan penggunaan laboratorium secara online. Selain itu, sistem ini juga menyediakan informasi ketersediaan alat dan bahan praktikum serta memfasilitasi pengajuan peminjaman alat dan bahan praktikum oleh mahasiswa.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penulis merancang Sistem Informasi Laboratorium untuk membantu petugas Laboratorium MIPA Fakultas Tarbiyah dan Keguruan dalam mengelola informasi secara lebih efektif dan efisien. Permasalahan ini kemudian diangkat dalam skripsi dengan judul “Perancangan Sistem Informasi Laboratorium MIPA Berbasis Web pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi”.

## 2. Metode Penelitian

### 2.1. Metode Penelitian

Metode penelitian adalah serangkaian prosedur, teknik, dan pendekatan yang digunakan untuk mengumpulkan data dan informasi menganalisisnya, serta menarik kesimpulan dalam rangka menjawab pertanyaan penelitian atau menguji hipotesis yang diajukan. Metode penelitian memberikan kerangka kerja yang sistematis untuk merencanakan, melaksanakan, dan mengevaluasi suatu penelitian.

Metode penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* (R&D) dengan pendekatan yang dimodifikasi, bertujuan untuk mengembangkan produk (sistem/aplikasi) yang menjawab kebutuhan spesifik. Menurut [5] *Research and Development* (R&D) adalah metode atau langkah untuk menciptakan produk baru atau mengembangkan dan menyempurnakan produk yang sudah ada, serta menguji keefektifan produk tersebut.

### 2.2. Metode Perancangan

Pada tahap ini, penulis akan melakukan proses perancangan sistem informasi dengan tujuan memahami alur setiap elemen dan komponen yang saling berinteraksi serta memastikan bahwa sistem yang dirancang sesuai dengan kebutuhan. Oleh karena itu, fungsionalitas sistem akan dijelaskan menggunakan pemodelan Unified Modeling Language (UML) adalah sebuah bahasa pemodelan perangkat lunak yang telah distandarisi sebagai media penelitian cetak biru (*blueprints*) perangkat lunak (*Pressman*). UML bisa saja digunakan untuk visualisasi, spesifikasi, konstruksi dan dokumentasi beberapa bagian-bagian dari sistem yang ada dalam perangkat lunak [6], sebagai berikut ini :

#### 1. Use Case Diagram

Pada tahapan pembuatan use case diagram, penulis akan menjelaskan mengenai siapa saja yang terlibat dalam sistem aktor dan apa saja yang dikerjakan oleh sistem use case [7]. Secara kasar, Use case digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada didalam sebuah sistem informasi serta siapa saja yang berhak memakai fungsi-fungsi itu [8].

## 2. Activity Diagram

Pada tahap ini, penulis akan menggambarkan *workflow* atau aktivitas dari sebuah sistem yang ada pada perangkat lunak, menggunakan diagram aktivitas atau *activity diagram* yang menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak [9]. Berdasarkan use case diagram yang telah dibuat, activity diagram digunakan untuk menyusun alur logika proses secara berurutan, termasuk pengambilan keputusan, kondisi percabangan, serta kemungkinan aktivitas paralel.

## 3. Class Diagram

Pada tahapan class diagram, penulis akan gambaran struktur dan deskripsi dari class, package, dan objek yang saling berhubungan seperti diantaranya pewarisan, asosiasi dan lainnya [10].

## 4. Sequence Diagram

Pada tahapan ini, penulis akan merancang alur dari interaksi antar objek dalam sistem yang menggambarkan urutan proses yang terjadi dari awal hingga akhir.

## 2.3. Metode Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem pada penelitian ini menggunakan siklus hidup perangkat lunak atau Software Development Life Cycle (SDLC) dengan pendekatan metode Agile. Metode *Agile* adalah pendekatan pengembangan *incremental* yang menekankan perkembangan cepat, perilisian perangkat lunak secara bertahap, pengurangan *overhead* proses, dan menghasilkan kode berkualitas tinggi [11], Metode Agile menawarkan proses pengembangan yang bersifat iteratif dan bertahap, serta menekankan pada kolaborasi tim, keterlibatan aktif pengguna, dan fleksibilitas terhadap perubahan. Berikut merupakan tahapan dalam metode pengembangan sistem Agile.



Gambar 1. Agile Mobile

### 1. Requirements (Pengumpulan Kebutuhan)

Pada tahap ini, penulis dan pengguna bekerja sama untuk mengidentifikasi serta mengumpulkan kebutuhan yang harus dipenuhi oleh perangkat lunak yang akan dikembangkan. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung di Laboratorium MIPA Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi, wawancara dengan Kepala Laboratorium, Ibu Rita Syafitri, S.Si., M.Pd., serta studi literatur untuk mendukung penelitian.

### 2. Design (Desain)

Pada tahap ini dilakukan perancangan arsitektur informasi dan desain visual dari perangkat lunak yang akan dibangun, termasuk antarmuka pengguna serta elemen penting lainnya. Pada tahap desain ini, penulis menggunakan pendekatan Unified Modeling Language (UML) sebagai media untuk menggambarkan alur proses dan interaksi yang terjadi dalam sistem informasi laboratorium. Beberapa diagram UML yang digunakan antara lain use case diagram, activity diagram, dan class diagram.

### 3. Development (Pengembangan)

Tahapan ini meliputi proses pengkodean perangkat lunak dilakukan berdasarkan desain yang telah di buat. Pada tahapan ini penulis menggunakan bahasa pemrograman PHP Native

### 4. Testing (Pengujian)

Setelah tahap pengembangan, perangkat lunak diuji secara menyeluruh untuk memastikan kualitas serta mendeteksi potensi kesalahan atau bug. Pengujian dilakukan menggunakan metode black box testing yang

berfokus pada fungsionalitas sistem, serta metode user acceptance testing (UAT) untuk mengetahui penilaian pengguna akhir terhadap sistem yang dibangun.

#### 5. *Deploy* (Implementasi)

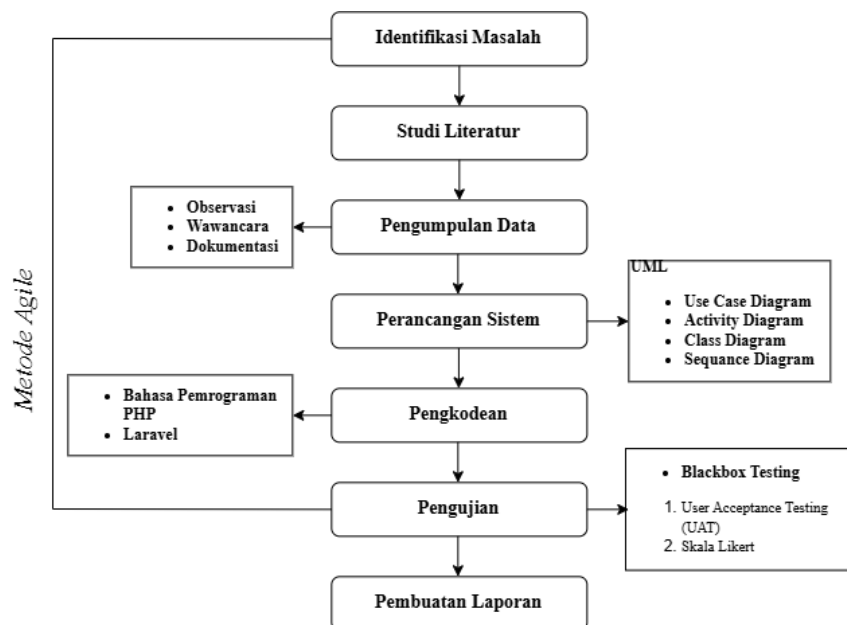
Perangkat lunak sistem informasi laboratorium MIPA yang telah dibangun, diuji dan dinyatakan siap digunakan akan diimplementasikan atau didistribusikan kepada pengguna.

#### 6. *Review* (Evaluasi)

Tahap akhir ini melibatkan peninjauan dan evaluasi terhadap seluruh siklus pengembangan yang telah dilakukan. Tahapan ini bertujuan untuk memastikan bahwa perangkat lunak yang dibangun sesuai dengan kebutuhan operasional laboratorium serta memungkinkan pengembangan lebih lanjut agar dapat menyesuaikan dengan perubahan di masa mendatang.

## 2.4. Tahap Penelitian

Agar penelitian ini lebih terstruktur dan terarah maka dibuatkan kerangka kerja penelitian. Tujuannya untuk menjadi panduan terhadap keputusan yang akan diambil dalam menyelesaikan masalah yang sedang dibahas. Berikut kerangka kerja yang digunakan.



Gambar 2. Kerangka Kerja Penelitian

#### 1. Identifikasi Masalah

Pada tahap ini, penulis melakukan observasi dan wawancara terkait permasalahan yang dihadapi petugas Laboratorium MIPA Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi. Hasil identifikasi menunjukkan bahwa pengelolaan laboratorium masih dilakukan secara manual sehingga menghambat layanan. Oleh karena itu, permasalahan ini menjadi dasar perancangan aplikasi berbasis web sebagai solusi digital.

#### 2. Studi Literatur

Pada tahapan ini, penulis melakukan pengamatan terhadap penelitian terdahulu yang relevan dengan topik penelitian ini. Kegiatan yang dilakukan yaitu membaca dan memahami penelitian sebelumnya melalui jurnal, buku, ataupun karya ilmiah lainnya.

#### 3. Pengumpulan Data

Tahapan ini mencakup pengumpulan data yang dibutuhkan dalam perancangan aplikasi melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Tujuannya adalah untuk memahami alur kerja yang berjalan, kebutuhan pengguna, serta fungsi-fungsi yang harus tersedia dalam aplikasi.

4. **Perancangan Sistem**  
Data dan informasi yang diperoleh dari tahap sebelumnya digunakan sebagai dasar untuk memahami kebutuhan dan spesifikasi sistem yang akan dibangun. Pada tahap ini, penulis menggunakan Unified Modeling Language (UML) sebagai alat bantu untuk memvisualisasikan sistem.
5. **Pengkodean**  
Pada tahap pengkodean, desain sistem diterjemahkan menjadi kode program untuk membangun aplikasi berbasis web. Tahap ini merupakan inti dari penelitian karena hasil perancangan diimplementasikan menjadi aplikasi yang dapat digunakan. Dalam tahap ini, penulis menggunakan bahasa pemrograman PHP.
6. **Pengujian**  
Setelah sistem selesai dibangun sesuai perancangan, tahap selanjutnya adalah pengujian. Pengujian bertujuan untuk memastikan aplikasi berjalan sesuai spesifikasi yang telah ditentukan. Metode yang digunakan adalah black box testing untuk menguji fitur dan fungsionalitas sistem, serta user acceptance testing (UAT) untuk mengetahui penilaian pengguna akhir. Selain itu, digunakan skala Likert untuk mengukur tingkat kepuasan pengguna terhadap sistem yang telah dibangun.
7. **Pembuatan Laporan**  
Setelah sistem selesai dibangun sesuai perancangan, tahap selanjutnya adalah pengujian. Pengujian bertujuan untuk memastikan aplikasi berjalan sesuai spesifikasi yang telah ditentukan. Metode yang digunakan adalah black box testing untuk menguji fitur dan fungsionalitas sistem, serta user acceptance testing (UAT) untuk mengetahui penilaian pengguna akhir. Selain itu, digunakan skala Likert untuk mengukur tingkat kepuasan pengguna terhadap sistem yang telah dibangun.

### **3. Hasil dan Diskusi**

#### **3.1. Gambaran Umum Objek Penelitian**

Laboratorium MIPA Fakultas Tarbiyah dan Keguruan berawal dari pendirian Jurusan Tadris IPA pada tahun 2002 berdasarkan SK Dirjen Kelembagaan Agama Islam Nomor: DJ.II/240/2002 tanggal 12 juli 2002 tentang penyelenggaraan program studi yang mencakup Program Studi Tadris IPA, Tadris Matematika, dan Bahasa Inggris.

Pada Tahun Akademik 2003/2004, pada masa kepemimpinan Drs. Habibuddin Ritonga, M.A. dan Dra. Risnita, M.Pd., dilakukan upaya peningkatan kualitas lulusan pendidikan Tadris Biologi dan Tadris Fisika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan IAIN STS Jambi dengan merintis pendirian laboratorium IPA sebagai sarana praktikum mahasiswa. Laboratorium ini pada awalnya dikelola langsung oleh dosen di bawah naungan Tadris Biologi dan Tadris Fisika [12].

Saat ini, Laboratorium IPA Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi dipimpin oleh Rita Syafitri, S.Si., M.Pd., dan membawahi dua laboratorium, yaitu Laboratorium Fisika dan Laboratorium Biologi. Kegiatan operasionalnya dibantu oleh dua orang JFU, yaitu Pebriana, S.Pd.I., M.Pd. dan Ismi Hafsari Idris, S.Si., M.Pd.

#### **3.2. Analisis Sistem**

##### **1. Analisis sistem yang sedang berjalan**

Pada saat ini, dilakukan analisis terhadap sistem pelayanan dan pencatatan inventaris laboratorium yang sedang berjalan di laboratorium MIPA Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi. Proses pelayanan dan pencatatan inventaris yang dilakukan saat ini bersifat manual.

##### **2. Analisis sistem yang di tawarkan**

Untuk mengatasi permasalahan pada sistem yang sedang berjalan, berikut adalah gambaran sistem yang ditawarkan:



Gambar 3. Sistem Yang Ditawarkan

Berikut penjelasan rinci sistem yang ditawarkan:

- Mahasiswa masuk ke sistem
- Mahasiswa dapat melihat langsung jadwal yang tersedia dan tidak tersedia.
- Mahasiswa melakukan pemesanan jadwal pada bagian jadwal yang tersedia.
- Admin/petugas melakukan konfirmasi jadwal.
- Jadwal otomatis tersimpan.

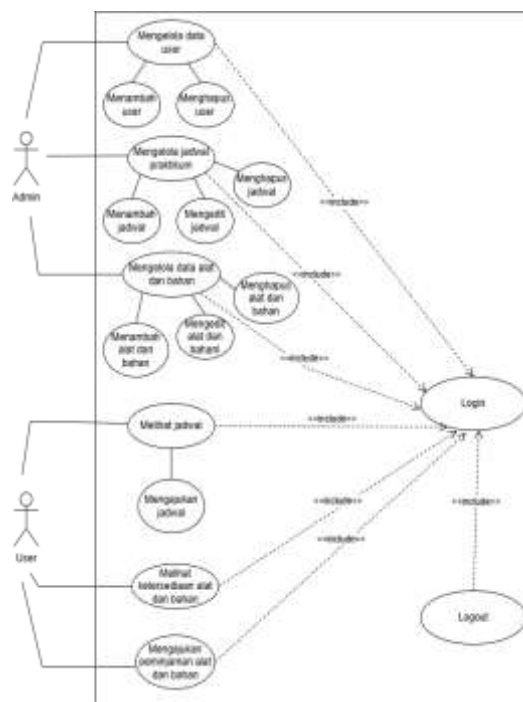
### 3.3. Desain Sistem

#### 3.3.1 Rancangan Model Sistem

Pada tahap ini, sistem dirancang untuk memenuhi kebutuhan yang telah diidentifikasi. Proses rancangan model sistem ini melibatkan pembuatan berbagai model diagram menggunakan UML (*Unified Modeling Language*) untuk memvisualisasikan fungsional, aktivitas, dan struktur sistem. Terdapat beberapa diagram yaitu, *use case diagram*, *activity diagram* dan *class diagram*.

#### 1. Use Case Diagram

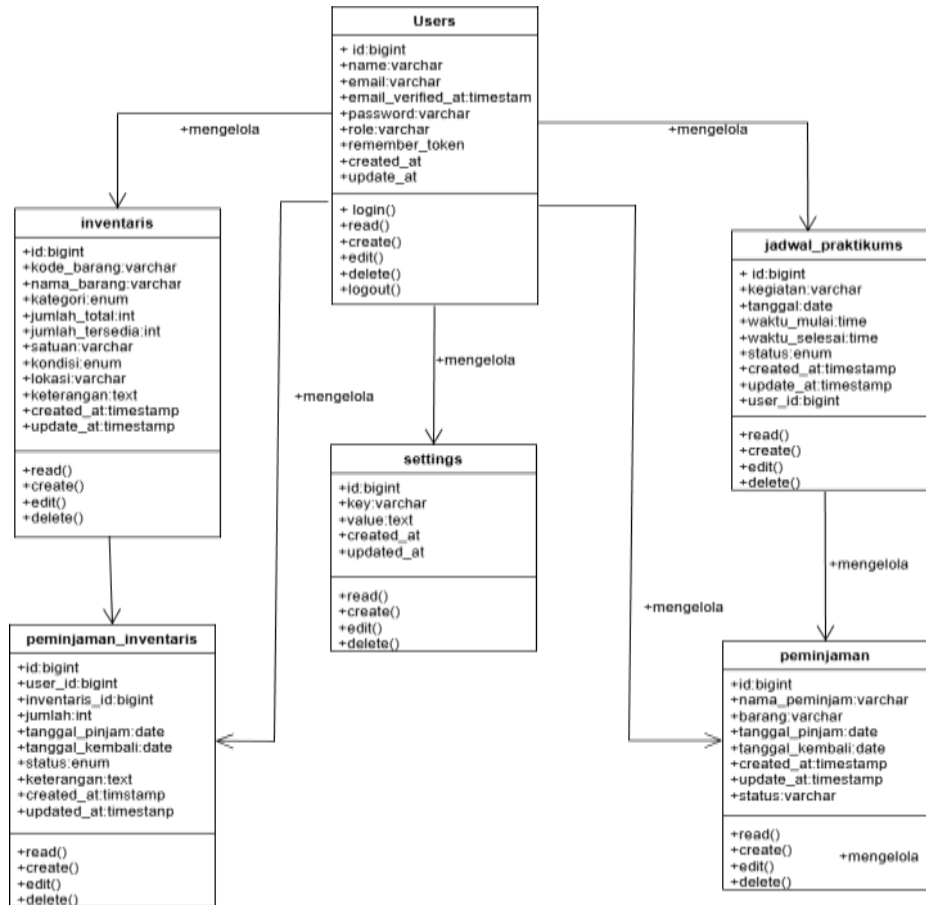
Use case diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antara aktor dan sistem. Diagram ini menampilkan fungsionalitas utama sistem yang dapat diakses oleh aktor. Berikut ini tabel definisi aktor. Berikut ini gambar use case diagram aplikasi sistem informasi laboratorium MIPA fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi.



Gambar 4. Use Case Diagram

## 2. Class Diagram

*Class diagram* adalah salah satu jenis diagram dalam UML (*Unified Modelling Language*) yang digunakan untuk memodelkan struktur statis dari suatu sistem perangkat lunak. Diagram ini mempresentasikan kelas-kelas yang ada dalam sistem, atribut-atribut, metode-metode, serta hubungan antar kelas. Berikut ini tampilan *class diagram* pada aplikasi laboratorium MIPA berbasis web pada Fakultas Tabiyah dan Keguruan UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi.



Gambar 5. Class Diagram

## 3.4 Implementasi Sistem

### 1. Tampilan Halaman Dashboard Admin



Gambar 6. Dashboard Admin

## 2. Tampilan Halaman Dashboard User



Gambar 7. Dashboard User

## 3.5 Pengujian Sistem

### 1. Black Box Testing

Pengujian dilakukan menggunakan metode Black Box Testing *Black box testing* berperan penting dalam proses pengujian perangkat lunak. Pengujian menggunakan metode *black box testing* dapat membantu mengidentifikasi masalah atau kesalahan yang mungkin terjadi ketika pengguna menggunakan sistem, karena identifikasi dilakukan dari perspektif pengguna. Selain itu, pengujian ini memastikan sistem telah memenuhi persyaratan fungsional sesuai kebutuhan dan spesifikasi yang ditentukan, sehingga sistem dapat menjalankan fungsi sesuai harapan pengguna [13].

### 2. User Acceptance Testing (UAT)

Pengujian *user acceptance testing* (UAT) adalah tahap pengujian dalam siklus pengembangan perangkat lunak di mana sistem diuji oleh pengguna akhir untuk menilai sejauh mana sistem dapat diterima sesuai kebutuhan fungsional dan ekspektasi pengguna [14], dalam jurnalnya UAT digunakan untuk mengukur tingkat penerimaan pengguna terhadap sistem yang dikembangkan, dengan melibatkan pengguna akhir sebagai responden untuk memvalidasi kualitas dan kinerja sistem [15]. Dalam pengujian ini tertuju pada *end user* (pengguna terakhir), terdapat dua aktor yang menguji yaitu admin dan mahasiswa. Sebelum menguji kelayakan sistem, penulis terlebih dahulu memberikan kesempatan kepada *end user* untuk mencoba fungsional dari sistem yang telah dirancang. Pengujian ini dilakukan dengan memberi beberapa pertanyaan kepada pengguna untuk mengetahui pendapat mereka tentang sistem dan hasil diukur menggunakan skala likert. Selanjutnya, presentase hasil temuan diterapkan untuk memberikan penilaian terhadap kelayakan faktor-faktor yang diuji. Tabel berikut memperlihatkan kategori, skor, dan presentase tersebut yang digunakan dalam skala likert.

Tabel 1. Kategori, Skor dan Presentase

No	Kategori	Skor	Presentase
1	Sangat Setuju (SS)	5	81% - 100%
2	Setuju (S)	4	61% - 80%
3	Cukup (C)	3	41% - 60%
4	Kurang (K)	2	21% - 40%
5	Sangat Kurang (SK)	1	≤ 20%

Perhitungan skor dari data kuisioner selanjutnya dilakukan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$S = T \times Pn$$

Keterangan:

S = Skor skala likert  
T = Total jumlah responden  
Pn = Pilihan skor likert

Setelah perhitungan skor skala likert, dilanjutkan dengan perhitungan persentase kelayakan pada setiap pernyataan.

$$\text{Persentase kelayakan} = \frac{S}{Y} \times 100$$

Keterangan:

$$Y = \text{Skor tertinggi likert} * \text{Jumlah responden}$$

Berdasarkan penjelasan diatas, berikut ini adalah tabel kategori pernyataan yang ditunjukkan kepada pengguna disertai dengan jumlah responden disetiap kategorinya.

**Tabel 2. Pernyataan dan Jumlah Responden**

No	Pertanyaan	Keterangan				
		SS	S	C	K	SK
1	Apakah sistem informasi laboratorium ini sesuai dengan kebutuhan?	8	3			
2	Apakah menu dan konten pada sistem tersebut secara sistematis sehingga mudah digunakan?	6	5			
3	Apakah tampilan antarmuka serta kombinasi warna sistem memberikan kenyamanan?	8	3			
4	Apakah dari segi operasional, sistem informasi ini mampu memperludah dalam menjalankan aktivitas layanan?	7	4			
5	Apakah akses sistem telah disesuaikan dengan hak akses yang ditetapkan?	11				

Persentase kelayakan dari setiap pernyataan menunjukkan angka yang sangat baik. Berikut total persentase kelayakannya.

$$\text{Persentase kelayakan total} = \frac{94,5+90,9+94,5+92,7+100}{5} \times 100\%$$

$$\text{Persentase kelayakan total} = 94,52\%$$

Dengan demikian, total persentase kelayakan sistem secara keseluruhan adalah 94,52% yang termasuk dalam kategori sangat setuju terhadap sistem yang telah diuji, meskipun terdapat beberapa aspek yang dapat ditingkatkan. Dengan kata lain penelitian ini dinyatakan layak untuk dilanjutkan ke tahap implementasi selanjutnya.

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang telah dilakukan perancangan Sistem Informasi Laboratorium MIPA berbasis Web pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi berhasil membangun sistem yang sesuai dengan keinginan pengguna yang dapat mempermudah petugas laboratorium dalam mengupdate informasi dan mempermudah mahasiswa dalam mencari informasi seputar kegiatan praktikum. Hasil uji kelayakan yang dilakukan menunjukkan bahwa website memperoleh skor sebesar 94,52% yang termasuk dalam kategori “Sangat Layak”. Penilaian ini diperoleh dari tanggapan pengguna dan pihak terkait, yang menilai aspek kemudahan pengguna, kelengkapan fitur, tampilan antarmuka, serta kemanfaatannya dalam mendukung

pelayanan laboratorium. Hal ini membuktikan bahwa website tersebut tidak hanya berfungsi dengan baik secara teknis, tetapi juga diterima dengan positif oleh mahasiswa.

## Referensi

- [1] Taufik, A., Sudarsono, B. G., Budiyantra, A., Sudaryana, I. K., & Muryono, T. T. (2022). Pengantar teknologi informasi Sutarman. In *Balaiyanpus.Jogjapro* (Vol. 43).
- [2] Seah, J., & Rasid Ridho, M. (2020). Perancangan sistem informasi persediaan suku cadang untuk alat berat berbasis desktop pada cv batam jaya. *Comasie*, 3(3), 21–30.
- [3] Ariyana, R. Y., Erma Susanti, Muhammad Rizqy Ath-Thaariq, & Riki Apriadi. (2023). Penerapan Uji Fungsionalitas Menggunakan Black Box Testing pada Game Motif Batik Khas Yogyakarta. *JUMINTAL: Jurnal Manajemen Informatika Dan Bisnis Digital*, 2(1), 33–43.
- [4] Permata Sari, A., & Suhendi. (2020). Rancang bangun sistem informasi pengelolaan talent film berbasis aplikasi web. *Jurnal informatika terpadu*, 6(1), 29–37.
- [5] Rustamana, A., Sahl, K. H., Ardianti, D., & Solihin, A. H. S. (2024). Penelitian dan Pengembangan (Research & Development) dalam Pendidikan. *Jurnal Bima: Pusat Publikasi Ilmu Pendidikan Bahasa dan Sastra*, 2(3), 60–69.
- [6] Sumiati, M., Abdillah, R., & Cahyo, A. (2021). *Pemodelan UML untuk sistem informasi persewaan alat pesta*. *Jurnal Fasilkom*, 11(2), 79–86.
- [7] Trendy, W., Fajar, N., & Andy, P. U. (2022). Rancang Bangun Sistem Manajemen Pengelolaan Pengaduan Masyarakat Di Kabupaten Kudus. *Journal of Computer and Information Systems Ampera*, 3(1), 56–65.
- [8] Alaih, R. I., Rahadian, D., & Imania, K. A. N. (2023). Pengembangan Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru Berbasis Web Di Smk Al-Halim Garut. *Jurnal Petik*, 6(2), 57–70.
- [9] Gilang Wijanarko, R., Perkasa Nugraha Putra, W., & Maulindar, J. (2022). Perancangan Sistem Informasi Berbasis Web Coffee Shop Solo. *Universitas Duta Bangsa*, 1(55), 134–136.
- [10] Sandy, W. R., Sarah, A. K., Banly, A., & Chika, A. R. A. (2024). Penerapan UML Class Diagram dalam Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web. *Journal of Industrial and Engineering System*, 5(1).
- [11] Izzuddin, M. H., & Halim Putra, M. D. K. (2024). *Implementasi metodologi agile dalam pengembangan platform kursus online pada platform Eduskill*. *Journal on Education*, 6(4), 20158–20166.
- [12] Laboratorium MIPA UIN STS Jambi. (2025). *Profil Laboratorium MIPA Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN STS Jambi*.
- [13] Ariyana, R. Y., Erma Susanti, Muhammad Rizqy Ath-Thaariq, & Riki Apriadi. (2023). Penerapan Uji Fungsionalitas Menggunakan Black Box Testing pada Game Motif Batik Khas Yogyakarta. *JUMINTAL: Jurnal Manajemen Informatika Dan Bisnis Digital*, 2(1), 33–43.
- [14] Thabibi, H., Wati, S. F. A., & Rinjeni, T. P. (2025). Implementasi User Acceptance Testing (UAT) Pada Website E-Commerce UMKM BBhealthy. *Adopsi Teknologi Dan Sistem Informasi (ATASI)*, 4(1), 19–26. <https://doi.org/10.30872/atasi.v4i1.2904>
- [15] Hermansah, L., Saputro, W. T., Studi, P., Informasi, T., Teknik, F., Purworejo, U. M., Purworejo, K., & Tengah, J. (2025). *User Acceptance Testing Guna mengetahui Reseptivitas Pengguna terhadap Sistem Informasi Pelatihan Softskill*. 14, 2097–2112.