

**PENGEMBANGAN MODUL ADMINISTRASI SISTEM INFORMASI AKADEMIK  
MENGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL****Muhammad Fahrur Rizal<sup>1</sup>, Noora Qotrun Nada<sup>2</sup>**<sup>1,2</sup> Informatika, Universitas PGRI Semarang, Kota Semarang\*Email korespondensi: [muhammadfahurrizal2@gmail.com](mailto:muhammadfahurrizal2@gmail.com)**Abstract.**

Sistem Informasi Akademik is a specially designed system for organizing and managing academic data using computer technology, both in terms of hardware and software. Its goal is to provide valuable information for college management and support decision-making by top-level leaders or management within the college environment. Through this system, all academic activities can be well-organized, and data can be processed into relevant and useful information. This article summarizes the development of a Laravel-based academic information system at AKI Pati University. The main objective of this development is to enhance the efficiency and effectiveness of academic data management and service to the Administration. The methods used in the development of the academic information system include needs analysis, system design, web application development using the latest technology, as well as system testing and implementation. The data used in this research include student data, class schedules, assessments, and other academic information. The results of the development of the academic information system demonstrate a significant improvement in academic data management, class scheduling, and the academic administration process at AKI Pati University. Keywords: The academic information system, its development using Laravel, and the administrative processes have been improved. Keywords: academic information system; development; Laravel; administrative process.

**Abstrak**

Sistem Informasi Akademik merupakan suatu sistem yang dirancang khusus untuk mengatur dan mengelola data akademik dengan memanfaatkan teknologi komputer, baik dalam hal perangkat keras maupun perangkat lunak. Tujuannya adalah untuk menyediakan informasi yang berharga dalam pengelolaan manajemen perguruan tinggi serta mendukung pengambilan keputusan oleh para pemimpin atau manajemen tertinggi di lingkungan perguruan tinggi. Melalui sistem ini, seluruh proses kegiatan akademik dapat terorganisir dengan baik dan data dapat diolah menjadi informasi yang relevan dan berguna. Artikel ini merangkum pengembangan sistem informasi akademik berbasis laravel di Universitas AKI Pati. Tujuan utama dari pengembangan ini adalah untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan data akademik serta pelayanan kepada Administrasi. Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem informasi akademik meliputi analisis kebutuhan, perancangan sistem, pengembangan aplikasi web dengan menggunakan teknologi terkini, serta pengujian dan implementasi sistem. Data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi data mahasiswa, jadwal perkuliahan, penilaian, dan informasi akademik lainnya. Hasil dari pengembangan sistem informasi akademik menunjukkan peningkatan signifikan dalam pengelolaan data akademik, pengolahan jadwal perkuliahan, dan dalam proses administrasi akademik di Universitas AKI Pati.

Kata kunci: sistem informasi akademik; pengembangan; Laravel; proses administrasi.

**1. Pendahuluan**

Sistem Informasi Akademik (SIA) adalah sistem yang digunakan dalam pengelolaan data akademik dan administrasi di lembaga pendidikan. Sistem Informasi Akademik

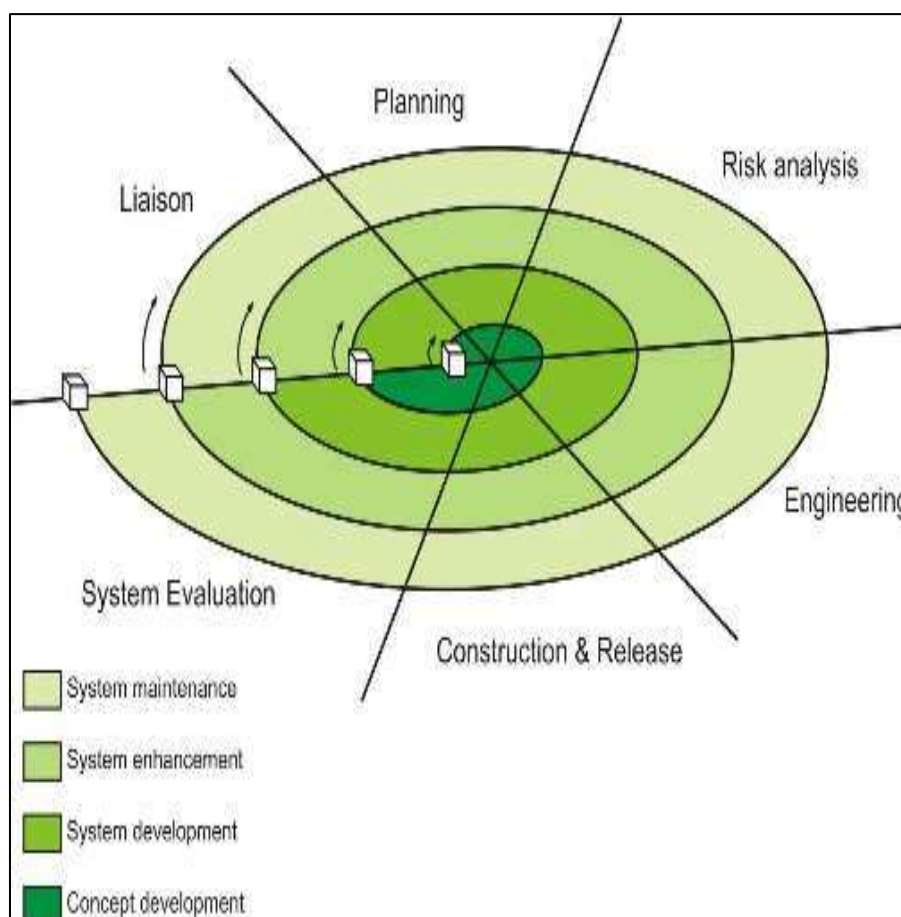
memainkan peran penting dalam pengelolaan data akademik dan proses administrasi di lembaga Pendidikan. Di era digital ini, penggunaan teknologi komputer dan kerangka pengembangan aplikasi menjadi semakin penting. Dalam konteks AKI Pati, pengembangan modul administrasi menggunakan kerangka kerja Laravel bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam pengelolaan data akademik serta pelayanan kepada bagian administrasi. Pemilihan kerangka kerja Laravel didasarkan pada fitur-fitur yang tangguh, kemudahan penggunaan, dan keandalannya dalam pengembangan aplikasi web. Dengan memanfaatkan kerangka kerja ini, diharapkan pengembangan modul administrasi dapat dilakukan dengan lebih cepat dan efisien.

Selain itu, pengembangan modul administrasi juga bertujuan untuk meningkatkan pengalaman pengguna (user experience) bagi para administrator sistem. Dengan adanya modul administrasi yang lebih baik, administrator akan lebih mudah mengakses dan mengelola data akademik, sehingga proses administrasi menjadi lebih efisien dan risiko kesalahan dalam penginputan data dapat diminimalisasi.

## 2. Metode

Metode yang di pakai dalam pengembangan system adalah metode spiral. Model Spiral, juga dikenal sebagai Spiral Development atau Model Siklik, adalah metode pengembangan perangkat lunak yang menggabungkan elemen-elemen dari model waterfall (bertahap) dengan siklus iteratif. Metode ini dikembangkan oleh Barry Boehm.

Model spiral menggambarkan pendekatan pengembangan yang melibatkan serangkaian langkah berulang-ulang yang terdiri dari empat fase utama: Perencanaan, Analisis Risiko, Rekayasa, dan Evaluasi. Setiap fase dilakukan secara iteratif, dengan tujuan meningkatkan perangkat lunak melalui setiap putaran spiral (Fikram Ramadhani,2016). Gambar metode bisa di dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Metode Spiral

Metode Spiral dalam pengembangan sistem informasi akademik dapat diaplikasikan dengan langkah-langkah berikut:

1. Perencanaan (Planning): Identifikasi kebutuhan sistem informasi akademik yang akan dikembangkan. Mencakup pemahaman tentang proses akademik yang ada, kebutuhan pengguna, dan tujuan yang ingin dicapai.
2. Analisis Risiko (Risk Analysis): Identifikasi risiko-risiko yang mungkin timbul selama pengembangan sistem informasi akademik. Hal ini dapat mencakup risiko teknis, risiko jadwal, dan risiko lainnya yang dapat mempengaruhi proyek. Analisis risiko dilakukan untuk menentukan langkah-langkah mitigasi dan manajemen risiko yang diperlukan.
3. Rekayasa (Engineering): Tahap rekayasa melibatkan desain, pembangunan, dan pengujian sistem informasi akademik. Dalam setiap siklus spiral, langkah-langkah ini dilakukan secara iteratif. Pada awalnya, perancangan sistem dilakukan berdasarkan kebutuhan yang telah diidentifikasi. Kemudian, sistem tersebut dikembangkan dan diuji dalam iterasi berikutnya. Setiap iterasi menghasilkan versi sistem yang semakin lengkap dan berfungsi.
4. Evaluasi (Evaluation): Tahap evaluasi dilakukan untuk mengevaluasi sistem yang telah dikembangkan. Pengguna dan tim pengembang bekerja sama untuk menguji dan mengevaluasi fungsionalitas sistem. Umpan balik yang diterima digunakan untuk melakukan perbaikan dan perubahan pada sistem dalam iterasi berikutnya. Evaluasi juga melibatkan pengujian kinerja sistem dan memastikan bahwa sistem memenuhi tujuan yang telah ditetapkan.

### **3. Hasil dan Pembahasan**

#### **3.1 Penyajian Hasil**

##### **A. Planning**

Salah satu kebutuhan utama dalam pembuatan website ini adalah penerapan framework Laravel sebagai dasar pengembangannya. Selain itu, ada beberapa perangkat lunak yang diperlukan, seperti Composer untuk pengembang dapat mengelola paket dan library pihak ketiga yang digunakan dalam proyek, MySQL sebagai sistem manajemen basis data dan XAMPP sebagai server lokal untuk menjalankan aplikasi web.

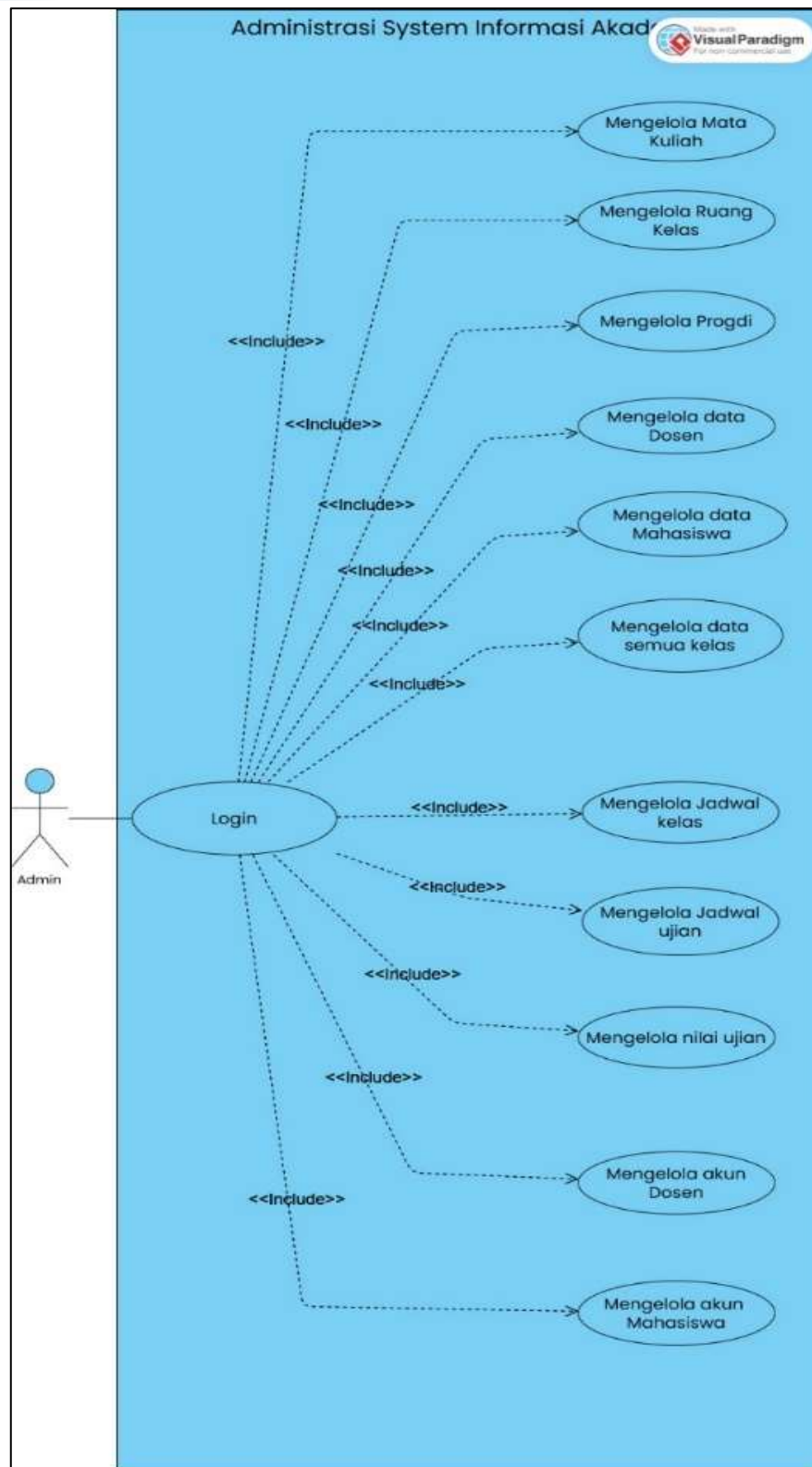
Dalam pengembangan aplikasi ini, digunakan beberapa bahasa pemrograman, seperti HTML untuk membuat struktur dasar website, CSS untuk mengatur tampilan dengan lebih terstruktur, JavaScript untuk memberikan efek dinamis dan interaktif, serta PHP sebagai bahasa pemrograman server-side yang memungkinkan pembuatan halaman web yang dinamis dan berinteraksi dengan database pada server.

##### **B. Perancangan Desain**

Perancangan desain menggunakan metode UML (Unified Modeling Language) melibatkan beberapa diagram, seperti Use Case, Class, Activity, dan Sequence.

###### **a. Use Case Diagram**

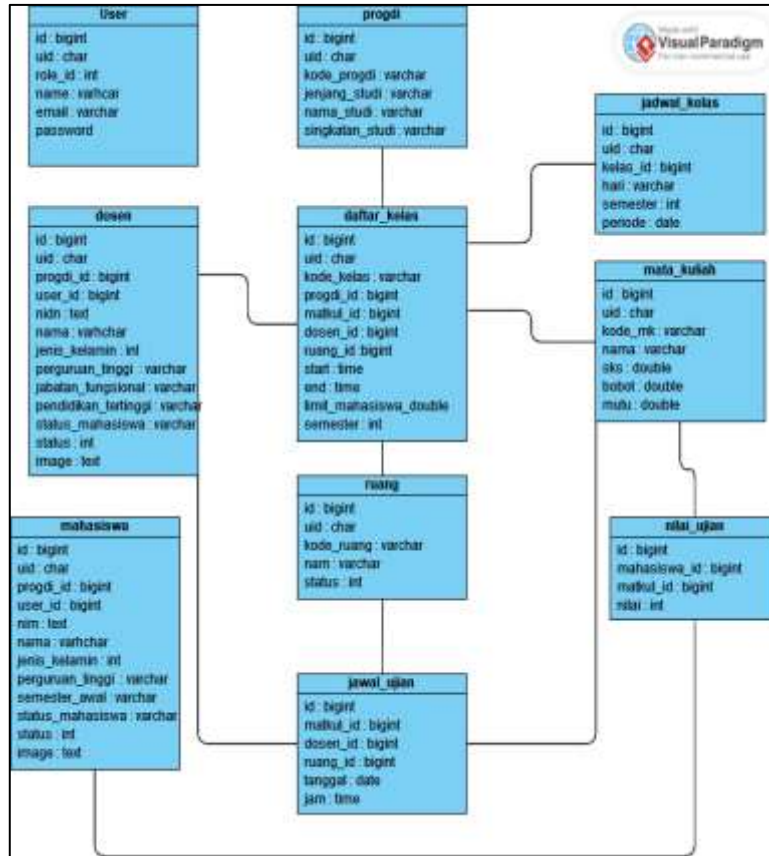
Diagram ini digunakan untuk menggambarkan interaksi antara aktor (pengguna sistem) dengan sistem. Use case diagram menunjukkan fungsi-fungsi atau aksi yang dapat dilakukan oleh pengguna dalam sistem. Gambar Use Case Diagram dapat di lihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Use Case Diagram

b. Class Diagram

Class diagram dalam administrasi sistem informasi akademik adalah salah satu jenis diagram UML yang digunakan untuk memodelkan struktur kelas-kelas atau entitas-entitas yang terlibat dalam sistem informasi tersebut. Tampilan dari Class Diagram dapat di lihat pada Gambar 3.



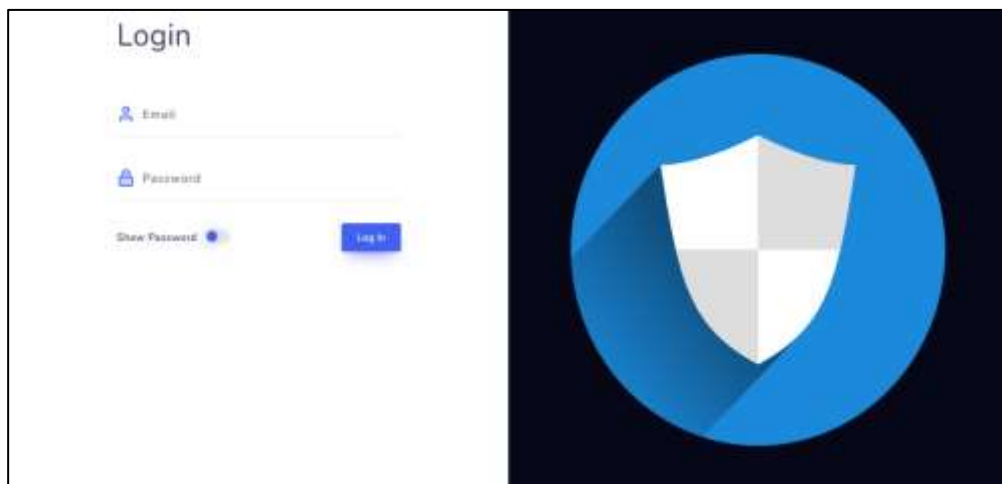
Gambar 3. Class Diagram

C. Implementasi

Aplikasi berbasis web, yang berarti aplikasi ini berjalan di atas web server dan dapat diakses melalui web browser. Aplikasi tersebut memiliki interaksi yang lebih aktif dan responsif terhadap apa yang dilakukan oleh user, berbeda dengan sebuah website biasa. Selain itu, aplikasi ini dibangun menggunakan framework Laravel.

1. Halaman Login

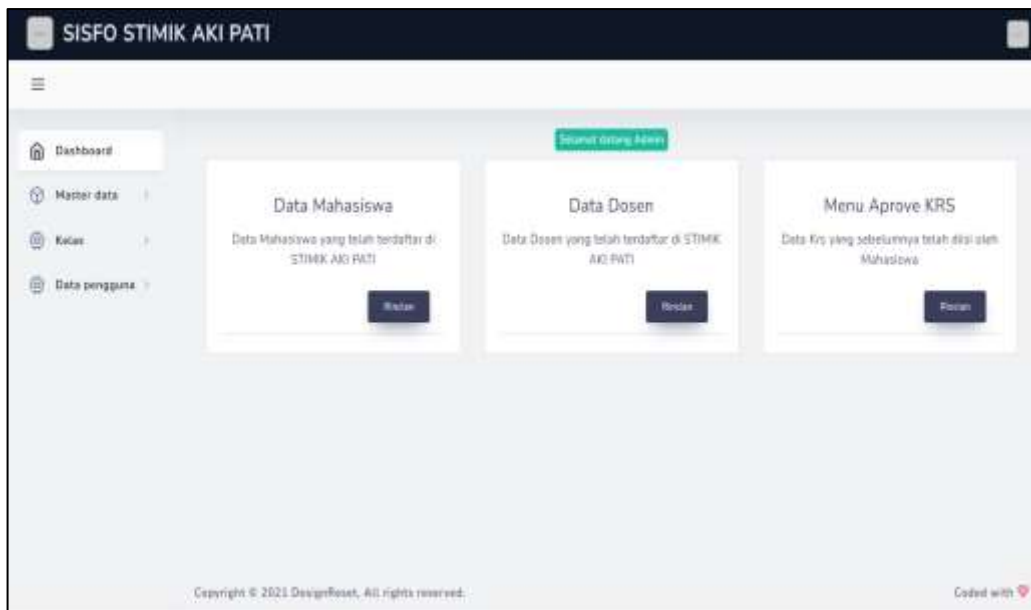
Halaman ini form masuk untuk mengakses dashboard administrator guna melaksanakan pengolahan data yang diperlukan. Berikut pada Gambar 4 adalah halaman masuk untuk admin.



Gambar 4. Halaman Login

2. Halaman Dashboard

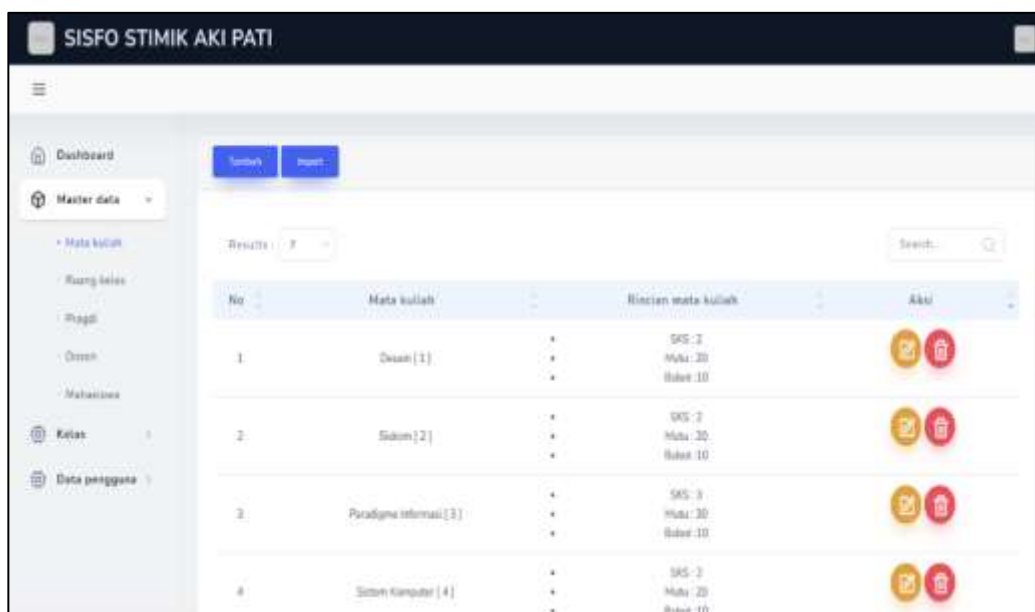
Halaman ini berisi form pengolahan data mahasiswa, dosen dan menu untuk melakukan approval krs dari mahasiswa. Tampilan bisa di lihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Dashboard Admin

3. Halaman Mata kuliah

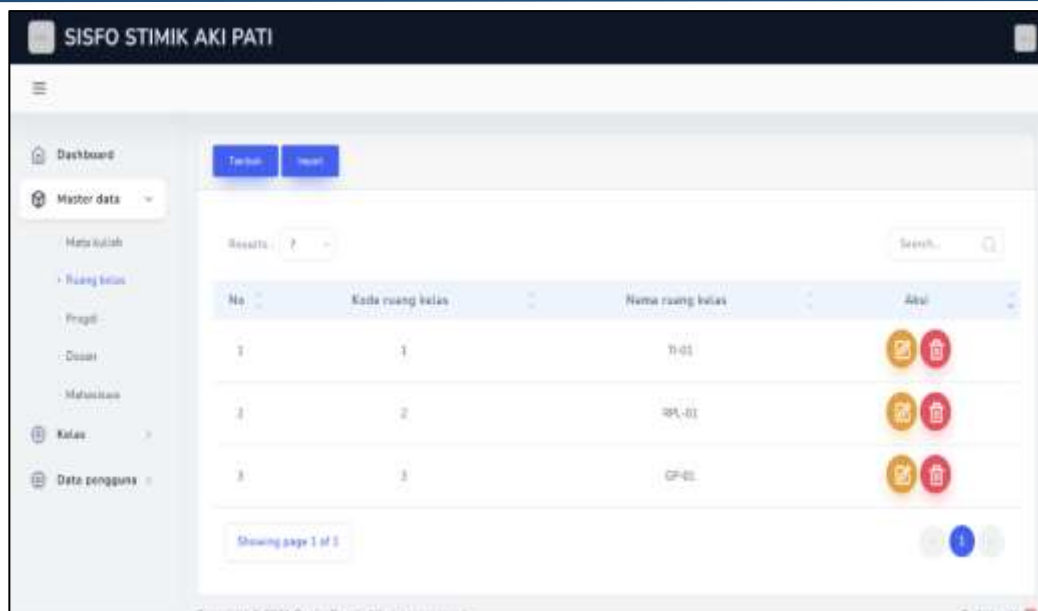
Halaman ini digunakan untuk mengelola data dari mata kuliah. Tampilan bisa di lihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Mata Kuliah

4. Halaman Ruang Kelas

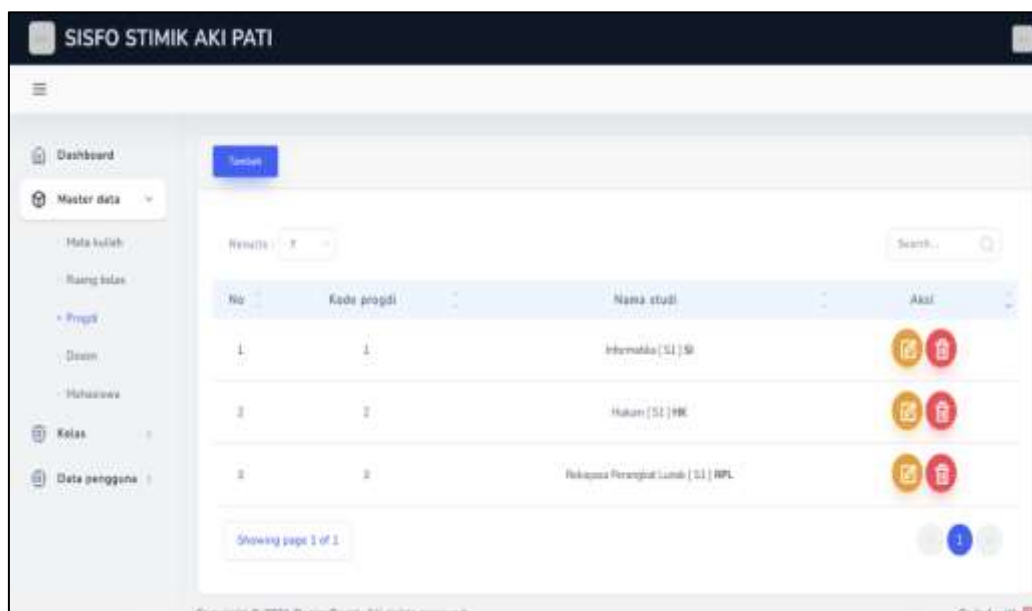
Admin dapat mengelola rincian lengkap dari ruang kelas seperti ode ruang kelas dan nama ruang kelas. Tampilan bisa di lihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Ruang kelas

5. Halaman Progdi

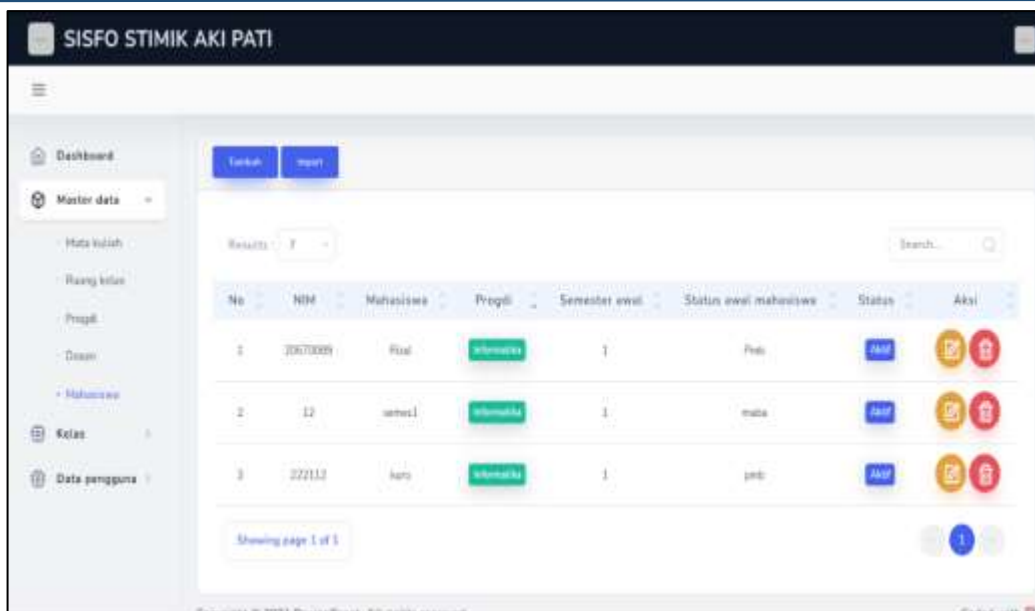
Halaman ini, admin dapat mengatur data dari program studi seperti kode progdi dan nama dari progdi. Tampilan bisa di lihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Progdi

6. Halaman Data Mahasiswa Dan Dosen

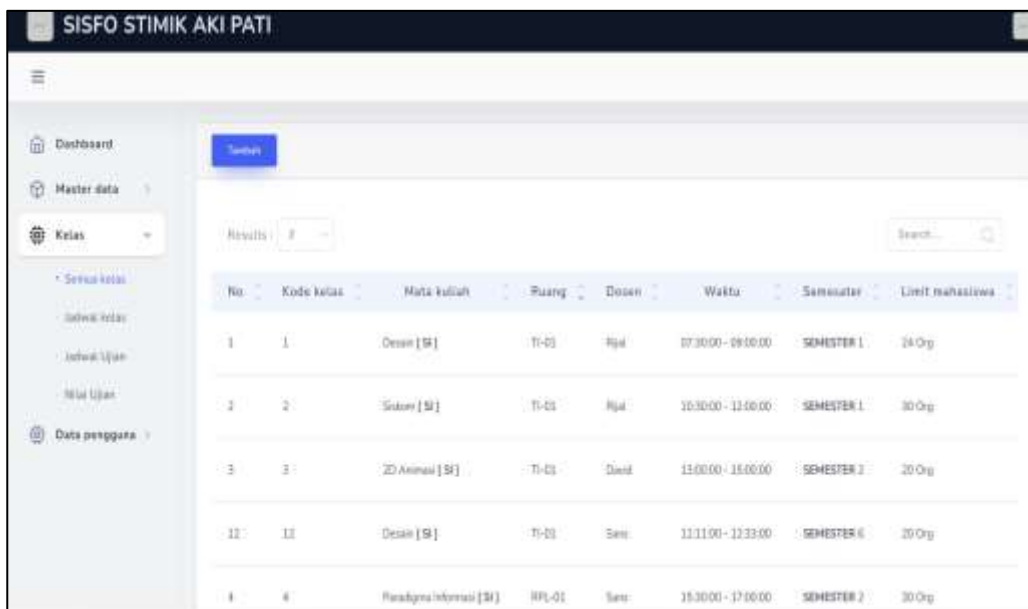
Halaman ini berisi form pengolahan data Mahasiswa dan Dosen data yang sudah di inputkan akan dikelola oleh admin, jika terdapat perubahan informasi dari data mahasiswa. Tampilan bisa di lihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Data Mahasiswa Dan Dosen

7. Halaman Semua Kelas

Pada halaman ini data yang telah di inputkan sebelumnya akan di panggil dan diolah kembali di oleh admin untuk memuat semua informasi yang diperlukan dalam perkuliahan. Tampilan bisa di lihat pada Gambar 10.

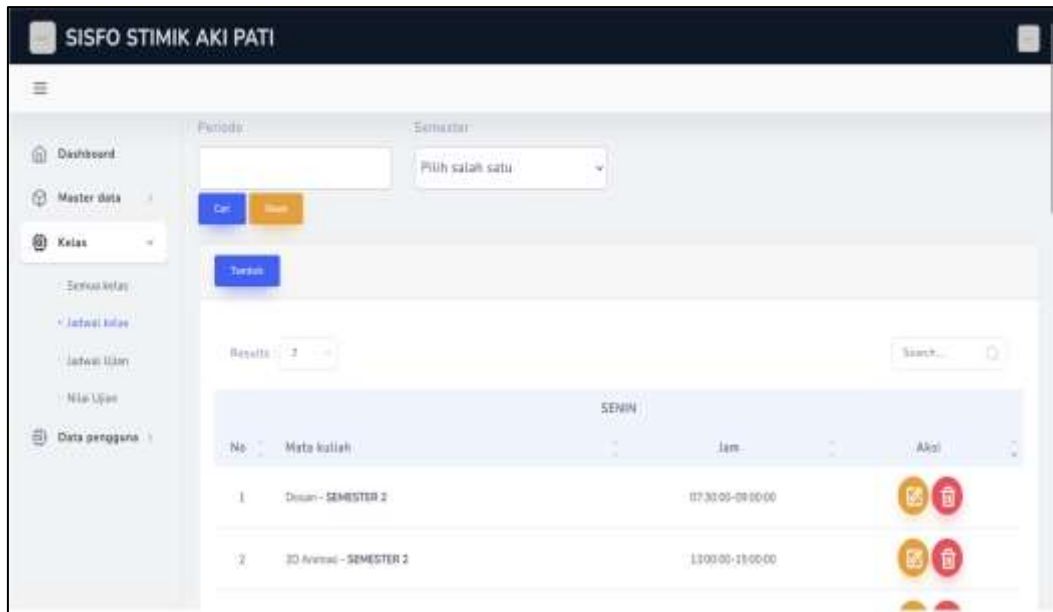


Gambar 10 Menu Semua Kelas

8. Halaman Jadwal Kelas Dan Ujian

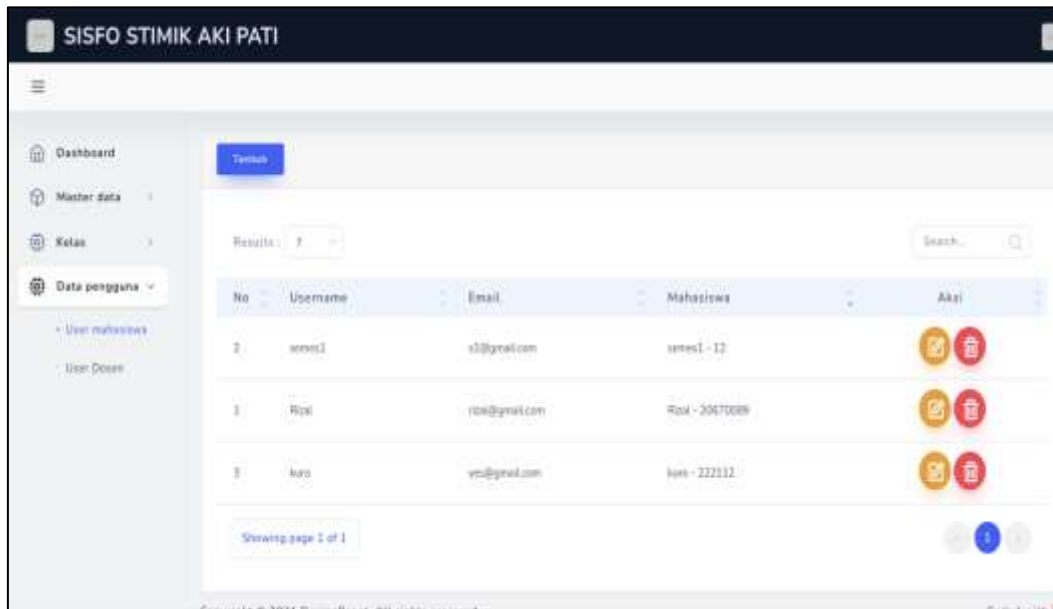
Pada halaman ini, data yang sebelumnya kelas di inputkan dalam menu semua kelas, data tersebut akan di panggil kembali pada menu ini dan akan dikelola oleh admin untuk menyajikan informasi yang diperlukan. Tampilan bisa di lihat pada Gambar 11.





Gambar 11 Jadwal Kelas

9. Halaman Data Pengguna Mahasiswa Dan Dosen  
Halaman ini, berisi form pengolahan data pengguna mahasiswa, jadi data login yang sudah ada akan dikelola oleh admin pada menu ini. Tampilan bisa di lihat pada Gambar 12.



Gambar 12 Data Pengguna

### 3.2 Pembahasan

a. Use Case

Dalam perancangan aplikasi administrasi system informasi akademik terdapat Use Case yang ditampilkan pada Gambar 2. Berikut adalah penjelasan secara Singkat mengenai Use Case pada Gambar 2. Admin dapat membuat, mengedit, dan menghapus data dari semua kelas atau menu yang ada.

b. Class diagram

Dalam pengembangan aplikasi ini, juga terdapat class diagram yang ditampilkan pada Gambar 3. Berikut adalah penjelasan mengenai class class yang ada pada Class Diagram.

1. User : merupakan actor yang bertugas untuk mengelola data yang terdapat pada system.
2. Mata kuliah, Ruang kelas, dan Progdi : merupakan sumber informasi yang nantinya akan di gunakan pada class daftar kelas.
3. Mahasiswa dan dosen : berisi data atau informasi mengenai Mahasiswa dan Dosen.
4. Daftar kelas : data yang sebelumnya di inputkan pada Mata kuliah, Ruang kelas, dan Progdi akan dikelola kembali untuk dijadikan informasi baru.
5. Jadwal kelas dan ujian : data yang sudah ada di daftar kelas akan di panggil kembali dan diberikan waktu dan hari.
6. Data pengguna : berisi informasi mengenai akun dari Mahasiswa dan Dosen

Dalam pengembangan aplikasi administrasi sistem informasi akademik berbasis web, menggunakan metode spiral berhasil diterapkan. Di dalam aplikasi sistem SIAKAD terdapat berbagai menu untuk mengelola mata kuliah, ruang kelas, progdi, data mahasiswa, data dosen , jadwal kelas dan data pengguna. Setiap fitur yang di pilih oleh administrator akan memunculkan deskripsi dan fitur fitur yang terdapat di dalam menu tersebut.

#### 4. Kesimpulan

Implementasi Sistem Informasi Akademik berbasis Laravel di Universitas AKI Pati berhasil meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan data akademik serta pelayanan kepada administrasi. Sistem ini membantu dalam mengorganisir seluruh proses kegiatan akademik dengan baik, mengoptimalkan pengolahan data menjadi informasi yang relevan dan berguna.

#### 5. Referensi

- [1]. Hariyadi, Eri (2019) LAPORAN KERJA PRAKTEK Pembangunan Basic Template Web Profil Perusahaan Menggunakan Framework Laravel PT Jogja Rekayasa Engineering Tbk. Univesitas Atma Jaya Yogyakarta.
- [2]. Ruhiawati, Irma Yunita and Siti Sopiah. "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK SEKOLAH BERBASIS WEBSITE DENGAN LARAVEL 5 PADA SMK NEGERI 1 CILELES." (2019).
- [3]. Setiawan, Andrey Gustaph and Achmad Udin Zailani. "Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Mobile pada Pondok Pesantren Dar El Amir dengan Metode Waterfall." Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Aplikasi (2022): n. pag.
- [4]. Sunaryo, Aris and Hendrianto Hendrianto. "ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS WEB." INDIKATOR (2021): n. pag.
- [5]. Husin, Nanang. "Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web pada SDN Jatisampurna X." Jurnal Esensi Infokom : Jurnal Esensi Sistem Informasi dan Sistem Komputer (2022): n. pag.