



## Perancangan dan Pengembangan Prototype Aplikasi Pencatatan dan Pemantauan Perkembangan Mahasiswa Berkebutuhan Khusus Berbasis Web Mobile

Yulina<sup>1\*</sup>, Ryan Aji Wijaya<sup>2</sup>, M. Abu Jihad Plaza R<sup>3</sup>, Indah Melati<sup>4</sup>, Hanum Maghfiro Risky Ningtias<sup>5</sup>

<sup>1,2,3,4,5</sup>Universitas Muhammadiyah Kotabumi, Indonesia

\*Korespondensi: ✉ [yulinayusuf01@gmail.com](mailto:yulinayusuf01@gmail.com)

### Abstrak

Inclusive education in higher education environments demands an intensive monitoring system for the progress of students with special needs (MBK). However, facts in the field indicate that the process of recording student development is still dominated by manual methods, which results in a high risk of data loss and slow coordination between supervising lecturers, assistants, and the institution. This research aims to design and develop a web-mobile-based prototype application for recording and monitoring the progress of students with special needs to enhance administrative efficiency and data accuracy. The system development method applied is the Prototyping method, chosen for its flexibility in accommodating highly specific user requirements through an iterative process of evaluation and revision. The research stages include identifying user needs, building the initial prototype, stakeholder evaluation, and system coding implementation. The application is designed using responsive web technology to ensure optimal accessibility via mobile devices for assistants in the field. The results indicate that the prototyping approach is highly effective in mapping the accessibility and functionality features required for monitoring students with special needs. The presence of this application facilitates real-time progress reporting, minimizes human error in information management, and supports faster and more accurate educational intervention decision-making. With an integrated system, higher education institutions can provide more professional, transparent, and sustainable assistance services for students with special needs.

### Status Artikel:

Diterima: dd-mm-2026

Direvisi: dd-mm-2026

Diterima: dd-mm-2026

### Kata Kunci:

Mahasiswa Berkebutuhan Khusus;

Pemantauan;

*Web Mobile*;

*Metode Prototyping*;

Pendidikan Inklusif.



© 2026 Yulina, Ryan Aji Wijaya, M. Abu Jihad Plaza R, Indah Melati, Hanum Maghfiro Risky Ningtias

This work is licensed under a

[Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

## PENDAHULUAN

Pendidikan inklusif di jenjang perguruan tinggi menuntut kesiapan institusi dalam mengakomodasi mahasiswa berkebutuhan khusus (MBK) agar mendapatkan hak pendidikan yang setara (Dhuai & Astutik, 2025). Namun, dalam praktiknya, proses pemantauan perkembangan akademik maupun non-akademik bagi MBK seringkali menemui hambatan karena keterbatasan infrastruktur pendukung yang inklusif. Efektivitas pendidikan inklusif sangat bergantung pada

ketersediaan data yang akurat dan *real-time*(Sagirani dkk., 2020) mengenai profil serta perkembangan harian mahasiswa di lingkungan kampus. Tanpa adanya sistem yang terintegrasi, pemantauan terhadap kebutuhan spesifik setiap mahasiswa menjadi tidak terukur dan sulit untuk dievaluasi.

Masalah utama yang sering muncul adalah proses pencatatan perkembangan mahasiswa yang masih bersifat manual dan konvensional, seperti penggunaan jurnal cetak atau formulir fisik. Metode ini sangat rentan terhadap kehilangan data, kerusakan dokumen, serta lambatnya distribusi informasi antara dosen pembimbing, pendamping, dan pihak universitas. keterlambatan informasi dalam penanganan mahasiswa berkebutuhan khusus dapat menghambat intervensi edukasi yang seharusnya diberikan secara tepat waktu(Faizah, 2023). Oleh karena itu, diperlukan sebuah media digital yang dapat menyatukan seluruh riwayat perkembangan mahasiswa dalam satu basis data yang mudah diakses.

Transformasi ke arah sistem berbasis *web mobile* menjadi solusi strategis untuk mengatasi hambatan mobilitas dan aksesibilitas. Aplikasi berbasis *web mobile* memungkinkan para pendamping dan dosen untuk melakukan pencatatan di mana saja dan kapan saja langsung melalui perangkat genggam. Teknologi informasi berbasis seluler memiliki fleksibilitas tinggi yang sangat dibutuhkan dalam pemantauan lingkungan pendidikan yang dinamis(Nastiti dkk., 2025), terutama bagi pengguna dengan keterbatasan fisik atau sensorik. Dengan sistem ini, perkembangan MBK dapat dipantau secara kontinu tanpa terikat oleh batasan ruang kantor.

Dalam merancang sistem yang sensitif terhadap kebutuhan khusus ini, penggunaan metode pengembangan yang tepat menjadi sangat krusial. Pengembangan sistem untuk kelompok disabilitas memerlukan keterlibatan pengguna secara intensif agar antarmuka dan fungsi yang dihasilkan benar-benar aksesibel(Supriyatna & Suwarni, 2021). Oleh sebab itu, metode *Prototyping* dipilih sebagai kerangka kerja penelitian. Metode ini memungkinkan pengembang untuk menciptakan rancangan awal yang dapat diuji dan dievaluasi secara berulang oleh calon pengguna, sehingga risiko ketidaksesuaian antara fitur aplikasi dengan kebutuhan nyata MBK dapat diminimalisir sejak tahap awal pengembangan.

Melalui pendekatan *Prototyping* ini, penelitian berfokus pada perancangan aplikasi yang tidak hanya berfungsi sebagai alat pencatatan, tetapi juga sebagai instrumen pemantauan perkembangan yang komprehensif. Model prototipe sangat efektif dalam menjembatani kesenjangan komunikasi antara pengembang sistem dan pengguna akhir yang memiliki kebutuhan fungsional kompleks(Muzaki, 2025). Dengan mengimplementasikan sistem informasi pemantauan berbasis *web mobile*, diharapkan perguruan tinggi dapat meningkatkan kualitas layanan pendidikan inklusif, mempermudah pelaporan perkembangan, serta memastikan setiap mahasiswa berkebutuhan khusus mendapatkan perhatian yang optimal sesuai dengan karakteristiknya masing-masing.

## **METHODS**

### **A. Metode Pengumpulan Data**

1. Observasi: observasi berfungsi untuk memantau aktivitas secara langsung serta mengukur tindakan individu dalam situasi yang sebenarnya(Sarita & Imawati, 2022). Observasi ini mengungkap bahwa ketergantungan pada pencatatan manual sering kali mengakibatkan fragmentasi data, di mana informasi mengenai perkembangan harian mahasiswa tidak tersampaikan secara cepat kepada pihak-pihak terkait. Kondisi ini memperkuat urgensi

pengembangan solusi digital berbasis *web mobile* guna memastikan setiap data observasi perkembangan mahasiswa dapat tercatat secara sistematis, akurat, dan mudah diakses oleh para pembimbing.

2. Studi pustaka: evaluasi menyeluruh terhadap pemikiran-pemikiran dasar dan kerangka teoretis yang mendukung urgensi serta validitas sebuah riset(Rustamana dkk., 2025).

## B. Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Penelitian ini menerapkan pendekatan *Prototyping* dalam pengembangan sistem, di mana hasil analisis segera ditransformasikan ke dalam bentuk model fungsional tanpa harus menunggu penyelesaian sistem secara keseluruhan. Model awal atau prototipe ini berfungsi sebagai media komunikasi interaktif yang menjembatani pengembang dan pengguna untuk memastikan keselarasan kebutuhan(Rahmania, 2025).

Metode *prototyping* diterapkan guna memetakan kebutuhan fungsional, memvalidasi konsep, serta menjangkir umpan balik dari pengguna sebagai basis penyempurnaan sebelum sistem diimplementasikan secara utuh. Melalui partisipasi aktif pengguna sejak fase awal, pendekatan ini menjamin keselarasan antara hasil akhir sistem dengan standar kebutuhan serta ekspektasi mereka(Nugroho dkk., 2025).

### 1) Identifikasi Kebutuhan

Pada tahap awal ini, peneliti melakukan pengumpulan data melalui observasi dan studi pustaka untuk memahami kendala pencatatan manual. Fokus utamanya adalah mengidentifikasi parameter apa saja yang perlu dipantau dari mahasiswa berkebutuhan khusus serta fitur aksesibilitas apa yang harus ada dalam aplikasi web mobile.

### 2) Pembuatan Prototype

Setelah kebutuhan teridentifikasi, pengembang membangun rancangan sementara atau mockup aplikasi. Prototype ini mencakup desain UML mengenai gambaran visual awal mengenai alur kerja sistem digital tersebut.

### 3) Evaluasi Prototype

Rancangan awal kemudian dipresentasikan kepada calon pengguna untuk mendapatkan masukan. Jika pengguna merasa fitur pemantauan belum sesuai atau antarmuka kurang inklusif, proses akan kembali ke tahap Identifikasi Kebutuhan untuk diperbaiki. Tahap ini memastikan aplikasi benar-benar menjawab masalah hambatan koordinasi yang ada di latar belakang.

### 4) Pengkodean Prototype

Setelah desain disetujui, tahap selanjutnya adalah implementasi teknis menggunakan bahasa pemrograman seperti HTML, CSS, dan JavaScript. Di sini, fungsi-fungsi utama seperti modul instrumen atau form input perkembangan mahasiswa mulai dibangun menjadi sistem yang dapat dioperasikan.

### 5) Menguji Sistem

Sistem yang telah dikoding kemudian diuji secara fungsional menggunakan metode Black Box Testing. Pengujian dilakukan untuk memastikan setiap tombol dan fitur (seperti

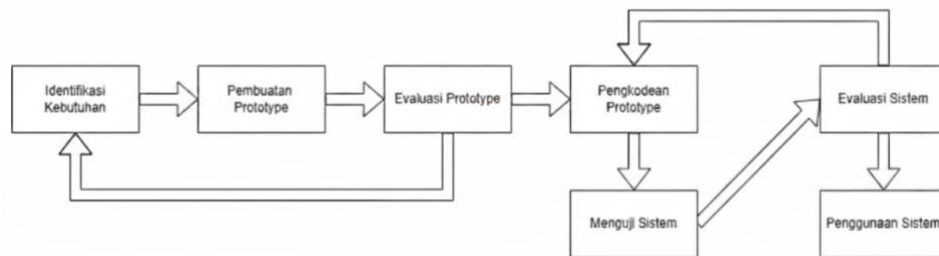
Piano, Saron, Drum, atau menu Pengaturan) memberikan respon yang benar dan minim kesalahan administrasi.

6) Evaluasi Sistem

Hasil pengujian diperlihatkan kembali kepada pengguna untuk evaluasi akhir. Jika masih ditemukan celah atau kekurangan pada fungsi pemantauan real-time, sistem akan dikembalikan ke tahap Pengkodean Prototype untuk diperbaiki kembali hingga mencapai hasil yang optimal.

7) Penggunaan Sistem

Setelah sistem dinyatakan valid dan sesuai dengan kebutuhan inklusif institusi, aplikasi siap diimplementasikan sepenuhnya. Pada tahap ini, aplikasi digunakan secara nyata untuk membantu dosen dan institusi dalam memantau perkembangan mahasiswa secara profesional dan berkelanjutan.

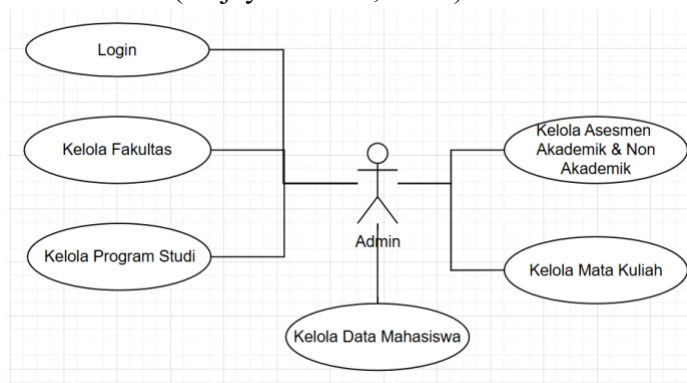


Gambar 1. Metode Prototyping

C. Perancangan Sistem

1. Use Case Diagram

Use case diagram menggambarkan bagaimana sistem informasi berinteraksi dengan aktor melalui perilaku-perilaku tertentu(Wijayanti dkk., 2022).



Gambar 2. Use case

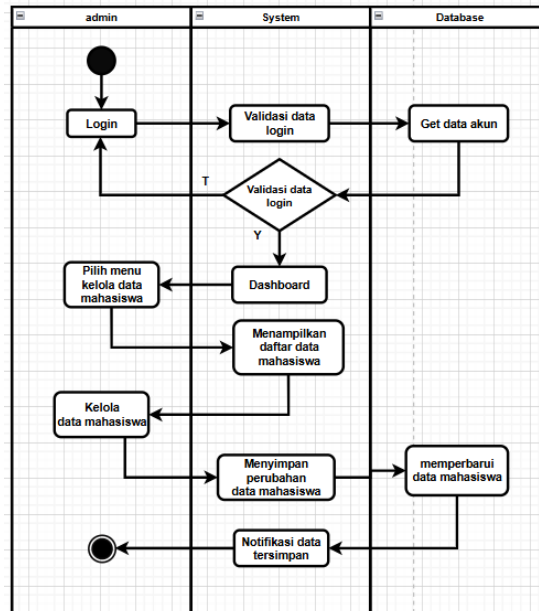
Gambar use case diagram diatas menunjukkan interaksi antara *admin* dalam sistem informasi akademik, yang mencakup hak akses penuh untuk mengelola entitas organisasi hingga data spesifik mahasiswa. Proses ini dimulai dari tahap autentikasi melalui fitur *Login*, yang kemudian memberi *admin* otoritas untuk melakukan manajemen data kelembagaan seperti Kelola Fakultas dan Kelola Program Studi, serta manajemen data akademik yang meliputi Kelola Mata Kuliah dan Kelola Asesmen Akademik & Non Akademik. Selain itu, admin memiliki peran krusial dalam administrasi kependidikan melalui fitur Kelola Data Mahasiswa, yang memastikan seluruh informasi peserta didik terdata dengan baik. Secara keseluruhan, *use case* ini menunjukkan bahwa *admin* bertindak sebagai aktor sentral yang memiliki kendali

penuh atas sistem, mulai dari pengaturan struktur organisasi, kurikulum, hingga pemeliharaan data mahasiswa secara terintegrasi.

## 2. Activity diagram

*Activity Diagram* berfungsi untuk menyusun urutan aktivitas dalam sistem secara terencana (Mare & Yana, 2022)

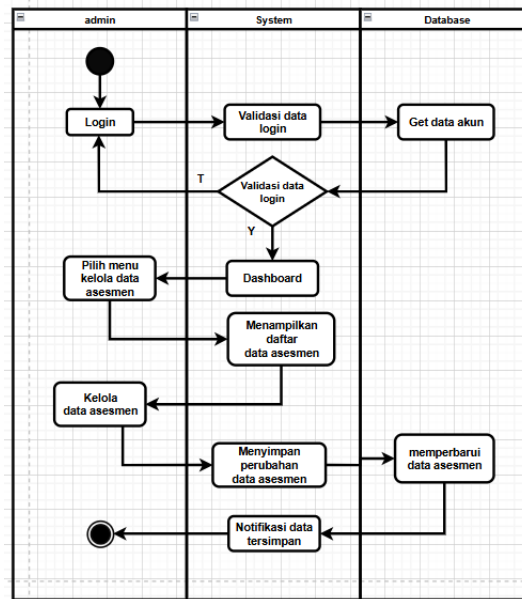
### a. Activity kelola data mahasiswa berkebutuhan khusus



**Gambar 3.** Activity kelola data mahasiswa berkebutuhan khusus

Diagram *Activity* di atas menggambarkan alur kerja sistem dalam mengelola data mahasiswa yang dimulai dari proses autentikasi *admin*, kemudian berlanjut pada interaksi antara *admin*, sistem, dan basis data hingga data berhasil diperbarui. Alur diawali dengan *admin* melakukan *login* yang divalidasi oleh sistem melalui basis data jika validasi berhasil, sistem akan mengarahkan *admin* ke *dashboard* untuk mengakses menu pengelolaan data mahasiswa. Selanjutnya, sistem menampilkan daftar mahasiswa yang kemudian memungkinkan *admin* untuk melakukan perubahan atau pembaruan data yang secara otomatis akan tersimpan dalam basis data. Sebagai langkah akhir, sistem akan mengirimkan notifikasi kepada *admin* bahwa proses perubahan data telah berhasil dilakukan, yang menandakan selesainya siklus aktivitas pengelolaan data tersebut.

### b. Activity asesmen



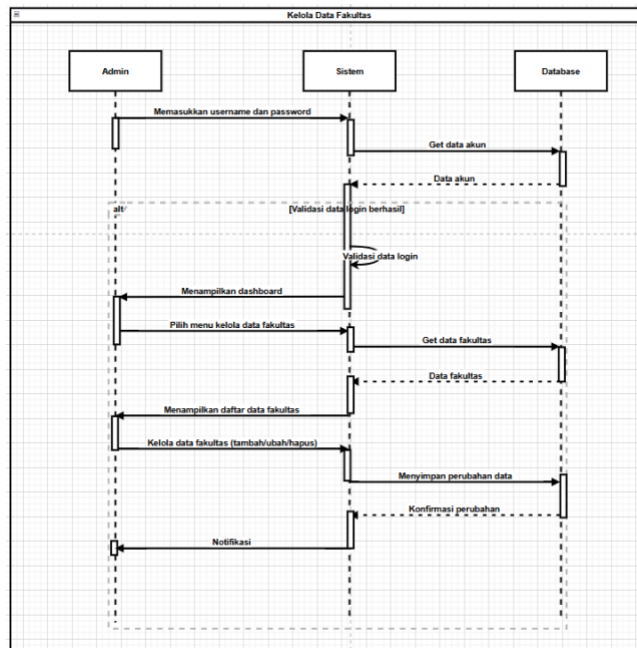
Gambar 4. Activity asesmen

Diagram *Activity* ini memperlihatkan alur kerja sistem dalam mengelola data asesmen, dimulai dari proses autentikasi *admin* hingga tahap pembaruan data di basis data. Alur dimulai dengan *admin* melakukan *login* yang kemudian divalidasi oleh sistem terhadap basis data; jika kredensial valid, sistem akan menampilkan *dashboard* yang memungkinkan *admin* untuk memilih menu pengelolaan data asesmen. Setelah memilih menu tersebut, sistem akan menyajikan daftar asesmen yang ada, memberikan ruang bagi *admin* untuk melakukan perubahan data. Setiap perubahan yang dilakukan kemudian akan disimpan dan diperbarui langsung ke dalam basis data oleh sistem, yang diakhiri dengan munculnya notifikasi keberhasilan sebagai konfirmasi bahwa proses pengelolaan data asesmen telah selesai dilakukan.

### 3. *Sequence diagram*

*sequence diagram* digunakan untuk menggambarkan bagaimana objek-objek saling berinteraksi dan berkomunikasi dalam suatu skenario (Amanda & Ujiанти, 2025)

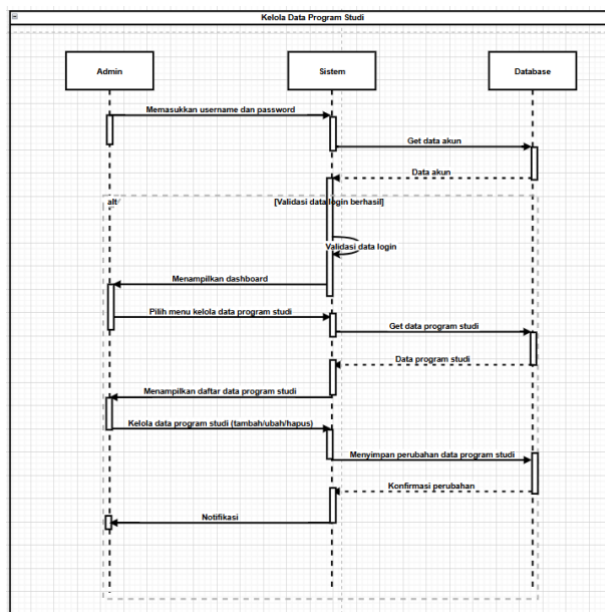
#### a. *Sequence* kelola fakultas



Gambar 5. Sequence diagram kelola fakultas

Diagram *Sequence* di atas menggambarkan alur interaksi sekuensial antara aktor *Admin*, sistem, dan basis data dalam menjalankan fungsi pengelolaan data fakultas. Proses dimulai ketika *Admin* melakukan autentikasi dengan memasukkan *username* dan *password*, yang kemudian divalidasi oleh sistem terhadap data yang tersimpan di basis data. Setelah login berhasil, *Admin* diarahkan ke *dashboard* dan memilih menu kelola data fakultas, di mana sistem secara otomatis menarik data terkait dari basis data untuk ditampilkan kepada *Admin*. Selanjutnya, *Admin* diberikan akses untuk melakukan manipulasi data seperti menambah, mengubah, atau menghapus yang akan diproses oleh sistem untuk disimpan ke dalam basis data, dan diakhiri dengan pengiriman notifikasi keberhasilan kepada *Admin* sebagai konfirmasi bahwa perubahan telah diproses secara permanen.

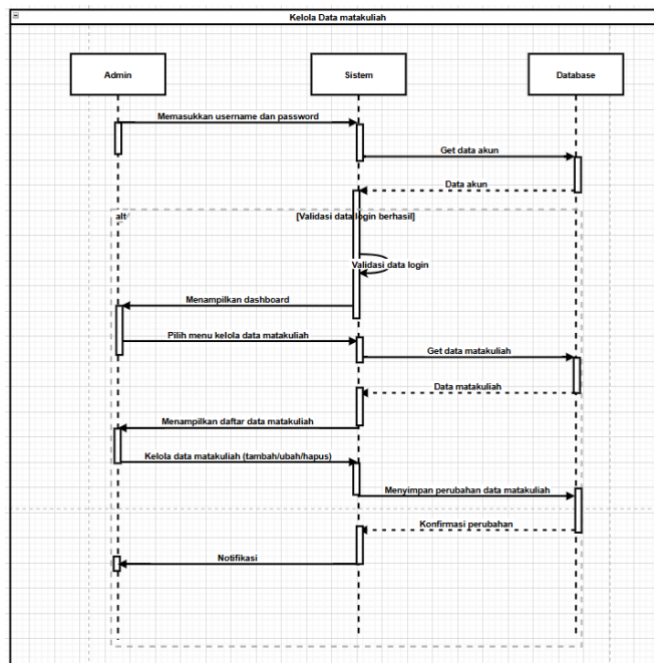
b. *Sequence* kelola program studi



**Gambar 6.** Sequence kelola program studi

Diagram *Sequence* tersebut memvisualisasikan interaksi sistematis antara *Admin*, sistem, dan basis data dalam alur pengelolaan data Program Studi. Proses bermula dari *Admin* yang melakukan *login* dengan memasukkan kredensial untuk divalidasi oleh sistem terhadap data di basis data; setelah akses terverifikasi dan *dashboard* ditampilkan, *Admin* memilih menu kelola data program studi yang memicu sistem untuk menarik informasi program studi dari basis data. Setelah daftar data ditampilkan, *Admin* dapat melakukan operasi CRUD (*Create, Read, Update, Delete*) yang kemudian diproses oleh sistem untuk disimpan ke dalam basis data, dan diakhiri dengan pengiriman notifikasi keberhasilan kepada *Admin* sebagai konfirmasi bahwa perubahan data program studi telah terekam secara permanen.

c. *Sequence* kelola matakuliah



**Gambar 7.** Sequence kelola matakuliah

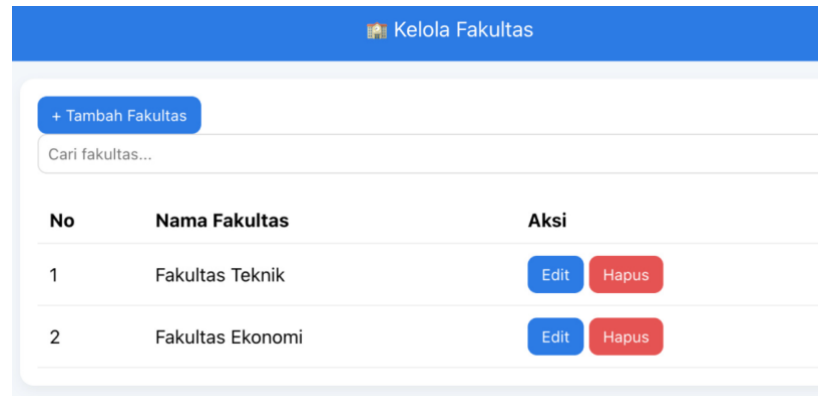
Diagram *Sequence* tersebut memvisualisasikan interaksi sistematis antara aktor *Admin*, sistem, dan basis data dalam alur pengelolaan data matakuliah. Proses diawali dengan *Admin* yang melakukan *login* dengan memasukkan kredensial untuk divalidasi oleh sistem terhadap data di basis data; setelah akses terverifikasi dan *dashboard* ditampilkan, *Admin* memilih menu kelola data matakuliah yang memicu sistem untuk menarik informasi matakuliah dari basis data. Setelah daftar data ditampilkan, *Admin* dapat melakukan operasi manipulasi data seperti tambah, ubah, atau hapus, yang kemudian diproses oleh sistem untuk disimpan ke dalam basis data, dan diakhiri dengan pengiriman notifikasi keberhasilan kepada *Admin* sebagai konfirmasi bahwa perubahan data matakuliah telah terekam secara permanen.

## RESULTS AND DISCUSSION

Implementasi antarmuka.

### A. Hasil

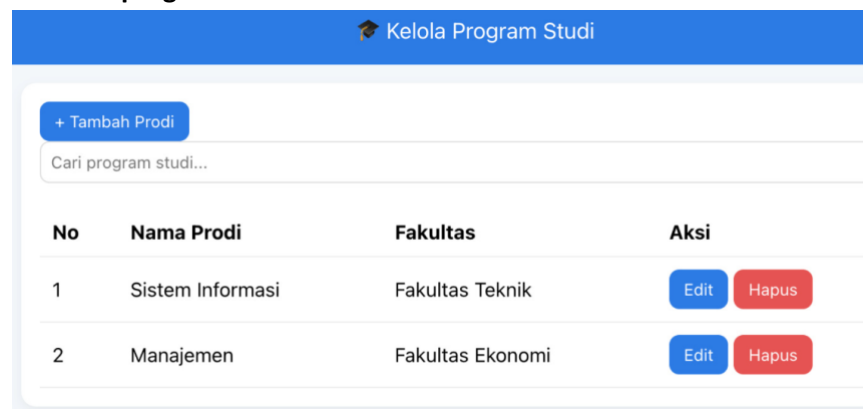
#### 1. Tampilan kelola fakultas



**Gambar 8.** Tampilan kelola fakultas

Kelola Fakultas mencakup tombol biru di sudut kiri atas untuk menambah data baru, serta kolom pencarian untuk menyaring daftar fakultas yang ada. Data ditampilkan dalam bentuk tabel dengan kolom nomor, nama fakultas, serta kolom aksi yang menyediakan tombol Edit dan Hapus untuk setiap baris data, memudahkan administrator dalam mengelola informasi institusi secara efisien.

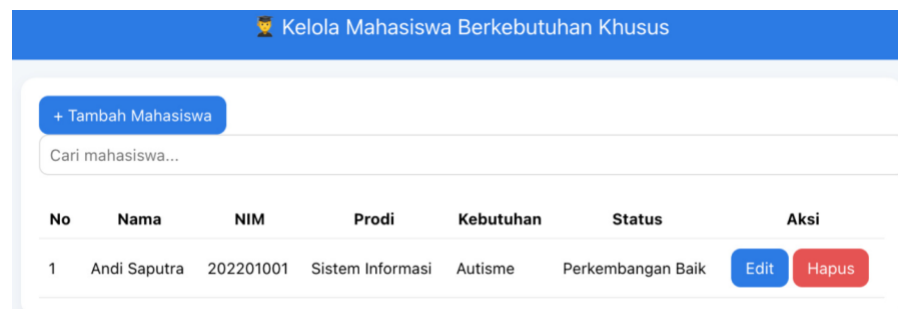
## 2. Tampilan Kelola program studi



**Gambar 9.** Tampilan kelola program studi

Pengelolaan data Program Studi (Prodi) dilengkapi dengan tombol biru "+ Tambah Prodi" untuk input data baru serta kolom pencarian untuk mempermudah navigasi daftar prodi yang panjang. Di dalam tabel utama, informasi disajikan secara mendetail yang mencakup nomor urut, nama program studi, serta relasinya dengan fakultas terkait, di mana setiap baris data dilengkapi dengan tombol aksi Edit berwarna biru dan Hapus berwarna merah untuk keperluan pemutakhiran atau penghapusan data secara cepat.

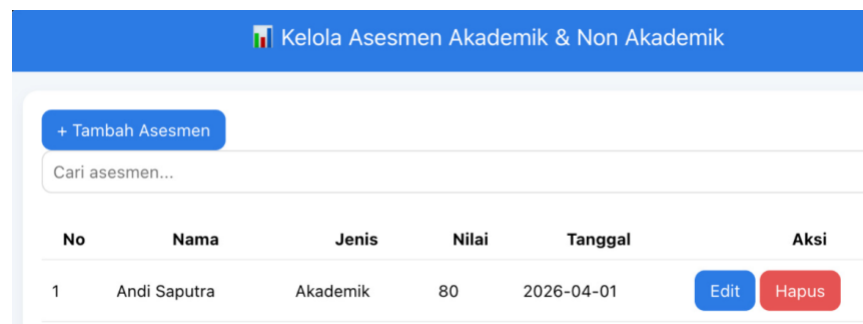
## 3. Tampilan kelola mahasiswa berkebutuhan khusus



**Gambar 10.** Tampilan kelola mahasiswa berkebutuhan khusus

Kelola Mahasiswa Berkebutuhan Khusus yang dirancang untuk mengadministrasi data mahasiswa inklusif secara terorganisir. Halaman ini memiliki fitur utama berupa tombol biru "+ Tambah Mahasiswa" untuk input data baru, kolom pencarian untuk memfilter nama mahasiswa, serta tabel informasi yang memuat detail spesifik mulai dari Nama, NIM, Program Studi, jenis Kebutuhan (seperti Autisme), hingga Status perkembangan mahasiswa tersebut. setiap baris data dilengkapi dengan tombol aksi Edit dan Hapus untuk memudahkan pemeliharaan data mahasiswa secara efisien dan tepat sasaran.

#### 4. Tampilan kelola asesmen



**Gambar 11.** Tampilan kelola asesmen

Kelola Asesmen Akademik & Non Akademik yang berfungsi untuk mendokumentasikan hasil evaluasi mahasiswa dalam suatu sistem manajemen pendidikan. Halaman ini menyediakan tombol biru "+ Tambah Asesmen" untuk memasukkan data evaluasi baru serta kolom pencarian untuk melacak riwayat asesmen tertentu berdasarkan nama mahasiswa. Tabel data menyajikan informasi yang komprehensif, mencakup nama mahasiswa, jenis asesmen (seperti Akademik), nilai yang diperoleh, hingga tanggal pelaksanaan asesmen, yang semuanya didukung oleh tombol aksi Edit dan Hapus untuk memastikan data penilaian tetap akurat dan mutakhir.

## B. Pengujian

*Black box testing* didefinisikan sebagai metode pengujian perangkat lunak yang menitikberatkan pada penilaian fungsionalitas aplikasi, di mana pengujian dilakukan tanpa harus memahami struktur kode program ataupun mekanisme internal sistem tersebut (Utami & Khotimah, 2025). Tahapan pengujian ini diimplementasikan guna memvalidasi fungsionalitas setiap fitur dalam aplikasi agar selaras dengan kriteria serta spesifikasi yang telah ditetapkan sebelumnya (Virnanda & Mansur, 2026).

**Tabel 1.** Pengujian blackbox testing

Proses	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian
Kelola fakultas	Sistem dapat menambah, mencari, mengubah (edit), dan menghapus data fakultas dengan benar.	Sesuai

Kelola program studi	Sistem dapat mengelola data prodi dan menghubungkannya dengan data fakultas terkait secara akurat.	Sesuai
Kelola mahasiswa berkebutuhan khusus	Sistem dapat menyimpan detail informasi mahasiswa, jenis kebutuhan, serta status perkembangannya secara tepat.	Sesuai
Kelola asesmen	Sistem dapat mencatat hasil asesmen akademik maupun non-akademik beserta nilai dan tanggal pelaksanaannya.	sesuai

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil pengujian fungsionalitas dapat disimpulkan bahwa sistem informasi manajemen akademik ini telah memenuhi standar operasional yang ditetapkan, di mana seluruh fitur utama mulai dari pengelolaan data fakultas, program studi, mahasiswa berkebutuhan khusus, hingga modul asesmen telah berfungsi secara valid melalui pengujian *blackbox*. Sinkronisasi data antar-modul berjalan dengan akurat, membuktikan bahwa arsitektur sistem mampu menangani input dan relasi data kompleks dengan reliabilitas yang tinggi. Keberhasilan pengujian ini memberikan fondasi yang kuat bagi sistem untuk diimplementasikan sebagai solusi digital yang efisien dalam mendukung tata kelola administrasi dan pemantauan perkembangan mahasiswa secara inklusif dan terstruktur.

## REFERENSI

- Amanda, Y., & Ujianti, M. H. (2025). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENERIMAAN PESERTA DIDIK BARU PADA DAYCARE DAN PRE SCHOOL ANANDA MANDIRI SLAWI BERBASIS WEB. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 9(1), 177–184.
- DHUHA1, M. C., & ASTUTIK, A. P. (2025). MEDIA PEMBELAJARAN DIGITAL YANG AKSESIBEL UNTUK MAHASISWA BERKEBUTUHAN KHUSUS (MBK) MENUJU LINGKUNGAN PEMBELAJARAN INKLUSIF. *Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran*, 5(1), 92–105.
- Faizah, A. (2023). *PERANCANGAN PROTOTYPE APLIKASI UNTUK PENDAMPING PARTICIPATORY DESIGN*.
- Mare, B. S., & Yana, A. A. (2022). *PERANCANGAN SISTEM INFORMASI BERBASIS WEB PADA KOPERASI SIMPAN PINJAM SEJAHTERA BERSAMA*. 11(2), 70–76.
- MUZAKI, M. R. (2025). *DESAIN PROTOTYPE UI/UX APLIKASI SKRINING KESEHATAN MOBILE MENGGUNAKAN USER CENTERED DESIGN*.
- Nastiti, K. B., Leasa, I. A., Fauzi, M. N. Z., Rapiyanta, P. T., & Safitri, L. A. (2025). *Perancangan Aplikasi SIPENA Berbasis Website Menggunakan Laravel untuk Pembelajaran dan Penilaian Tingkat TK*. 13(2).
- Nugroho, I. H., Sutanto, I., Akbar, H., & Herwanto, A. (2025). MODEL ARSITEKTUR UNTUK SISTEM INFORMASI BIMBINGAN KONSELING DENGAN METODE PROTOTYPING. *JURNAL SISTEM INFORMASI DAN TEKNIK KOMPUTER*, 10(2), 425–430.
- Rahmania, L. (2025). *PENGEMBANGAN SISTEM PENGELOLAAN KEGIATAN MAGANG*

*MAHASISWA POLMAN NEGERI BABEL BERBASIS ANDROID DENGAN METODE PROTOTYPE.*

- Rustamana, A., Salwa, Siti, N., Bahri, N. A. Z. Al, Rashif, A., Junaedi, Sakthiawan, H. T., & Sofwatunidah, A. (2025). *Menanamkan Kesadaran Akan Jati Diri Sebagai Bangsa Indonesia dan Kesadaran Untuk Mempertahankan Jati Diri Bangsa di Tengah Globalisasi. Pengertian Integrasi Nasional, Integrasi Nasional dalam Masyarakat Pluralitas, Strategi Mewujudkan Integrasi Nasional.* 02(04), 186–194.
- Sagirani, T., Wahyuningtyas, N., Wulandari, S. H. E., & Efendi, W. W. (2020). Prototipe Aplikasi Pembelajaran Bagi Anak Berkebutuhan Khusus dengan Menerapkan Pendekatan Gamification. *jurnal teknik*, 18(2).
- Sarita, A. A., & Imawati, E. (2022). *PENINGKATAN KETERAMPILAN MEMAHAMI TEKS LAPORAN HASIL OBSERVASI MENGGUNAKAN METODE DISKUSI SISWA KELAS VIII.* 1(1), 39–46.
- SUPRIYATNA, T., & SUWARNI. (2021). PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI PEMANTAUAN PERKEMBANGAN ANAK BERKEBUTUHAN KHUSUS PADA SEKOLAH LUAR BIASA ABDI PRATAMA. *Jurnal Teknologi Informasi*, 5(2), 304–312.
- Utami, F., & Khotimah, K. (2025). Sistem Informasi Tes Kepribadian Disc Untuk Mengetahui Minat Dan Bakat Siswa Sma Negeri 01 Abung Semuli Berbasis Web Mobile. *Jurnal Sienna*, 6.
- Virnanda, P., & Mansur. (2026). PENGEMBANGAN APLIKASI ASSESMENT SUMATIF UJIAN BERBASIS MOBILE MENGGUNAKAN METODE PROTOTYPING. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 10(1), 254–261.
- Wijayanti, T., Nugraha, F., & Utomo, A. P. (2022). *Rancang Bangun Sistem Manajemen Pengelolaan Pengaduan Masyarakat Di Kabupaten Kudus.* 3(1), 56–65.