ELTI
Jurnal Elektronika, Listrik dan Teknologi Informasi Terapan
Volume 8, No 2, Desember 2026 (121 – 130)
https://ojs.politeknikjambi.ac.id/elti

PERANCANGAN SISTEM *SMART PARENTS* MENGGUNAKAN METODE *DESIGN THINKING* UNTUK MONITORING MAHASISWA POLITEKNIK JAMBI

Febrian Adha[1], Febri Dristyan[2,*], Helza Triana[3]

[a] *Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak, Politeknik Jambi, Jl. Lingkar Barat III Lrg Vateran Kelurahan Bagan Pete, Kecematan Kota Baru Jambi, Kota Jambi, 36129, Indonesia*
E-mail: febrian.trpl22@politeknikjambi.ac.id[1] , febri.dristyan@politeknikjambi.ac.id[2] , helza@politeknikambi.ac.id[3]

**Corresponding Author: febrian.trpl22@politeknikjambi.ac.id[a],*

Abstract— *This study aims to design a web-based "Smart Parents" system to facilitate parents in monitoring the academic progress of students at Politeknik Jambi using the Design Thinking method. The system provides real-time access to academic information such as grades, attendance, and payments. Through the stages of Empathize, Define, Ideate, Prototype, and Test, this research identifies parents' needs and communication issues with the campus. The solution developed is a web platform with a dashboard for parents and administrators. The results of the study show that this system enhances transparency, accessibility, and communication between parents and the campus, making academic monitoring of students more effective.*

Keywords— ***Smart Parents, information system, Design Thinking.***

Abstrak— Penelitian ini bertujuan merancang sistem "Smart Parents" berbasis web untuk memfasilitasi orang tua dalam memantau perkembangan akademik mahasiswa Politeknik Jambi menggunakan metode Design Thinking. Sistem ini menyediakan akses real-time terhadap informasi akademik seperti nilai, kehadiran, dan pembayaran. Melalui tahap Empathize, Define, Ideate, Prototype, dan Test, penelitian ini mengidentifikasi kebutuhan orang tua dan masalah komunikasi dengan kampus. Solusi yang dihasilkan berupa platform web dengan dashboard untuk orang tua dan admin. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem ini meningkatkan transparansi, aksesibilitas, dan komunikasi antara orang tua dan kampus, serta mempermudah pemantauan akademik mahasiswa secara efektif.

Kata kunci— ***Smart Parents, sistem informasi, Design Thinking.***

I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dalam era digital telah memberikan dampak signifikan di berbagai sektor, termasuk pendidikan. Transformasi digital memungkinkan pengolahan data dan penyampaian informasi secara lebih cepat, efisien, dan akurat. Di pendidikan tinggi, teknologi informasi berperan penting dalam meningkatkan kualitas layanan akademik, mempercepat administrasi, dan menyediakan data yang lebih reliabel untuk pengambilan keputusan yang efektif [1]. Salah satu implementasinya adalah melalui pengembangan Sistem Informasi Akademik (SIAKAD) yang memfasilitasi kegiatan administratif kampus, seperti pengelolaan data mahasiswa, penginputan nilai, dan penyusunan jadwal perkuliahan [2].

Meskipun mahasiswa di jenjang pendidikan tinggi memiliki kemandirian lebih, orang tua tetap memiliki peran penting dalam memantau perkembangan akademik anaknya. Orang tua membutuhkan akses terhadap informasi akademik yang akurat dan diperbarui secara berkala untuk memberikan dukungan yang tepat. Konsep Smart Parents, yang memanfaatkan teknologi digital untuk menyediakan akses informasi kehadiran, nilai, dan aktivitas akademik, menjadi relevan dalam konteks ini [3]. Penelitian lain menunjukkan bahwa platform digital mampu meningkatkan komunikasi dan efektivitas pengawasan orang tua terhadap anak [4].

Metode Design Thinking digunakan untuk mengembangkan sistem yang berfokus pada pengalaman,

kebutuhan, dan masalah pengguna. Tahapannya meliputi empathize, define, ideate, prototype, dan test, yang mendorong terciptanya solusi digital inovatif yang berorientasi pada peningkatan pengalaman pengguna dalam aplikasi pendidikan [5].

Di Politeknik Jambi, teknologi informasi telah diimplementasikan melalui SIAKAD yang mengelola data akademik, namun akses informasi untuk orang tua masih terbatas, sehingga mereka bergantung pada sumber informasi yang tidak selalu akurat. Sistem ini juga belum mendukung pemantauan akademik orang tua secara real-time, khususnya terkait kehadiran, nilai, prestasi akademik, dan status pembayaran SPP. Keterbatasan media komunikasi antara kampus dan orang tua menyebabkan informasi akademik belum optimal. Oleh karena itu, dibutuhkan pengembangan sistem berbasis web yang menyediakan layanan informasi akademik secara akurat dan transparan [6].

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penerapan sistem monitoring berbasis web meningkatkan keterbukaan informasi akademik dan efektivitas pemantauan. Ayimbila dkk. (2022) menyatakan bahwa keterlibatan orang tua berpengaruh terhadap hasil belajar [6]. Helyatin Nisyak (2023) mengembangkan sistem monitoring berbasis web untuk memfasilitasi keterhubungan antara sekolah dan orang tua [7]. Nopandi dkk. (2024) merancang aplikasi monitoring kegiatan mahasiswa berbasis web [8], sementara Saputra dan Hidayat (2025) mengembangkan sistem informasi akademik berbasis web sebagai media komunikasi terintegrasi [9].

Penelitian ini menawarkan solusi berbasis teknologi berupa sistem Smart Parents berbasis web yang dikembangkan dengan metode Design Thinking. Sistem ini menyediakan akses informasi akademik komprehensif bagi orang tua, termasuk kehadiran mahasiswa, nilai, prestasi akademik, status pembayaran SPP, dan modul pembelajaran. Integrasi informasi dalam satu platform memungkinkan orang tua melakukan pemantauan secara real-time, meningkatkan dukungan dan pengawasan terhadap studi anak.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan proses penyusunan elemen-elemen yang diperlukan untuk membentuk suatu sistem yang terstruktur. Tahap perancangan meliputi penetapan alur proses, perancangan struktur data, serta penyusunan antarmuka sebagai dasar dalam pengembangan sistem. Melalui tahap ini, sistem dirancang agar dapat dibangun secara terarah dan sesuai dengan kebutuhan pengguna [1].

B. Sistem Informasi

Sistem informasi juga dapat didefinisikan sebagai prosedur yang disusun secara terorganisasi untuk menghasilkan informasi yang diperlukan dalam aktivitas operasional maupun manajerial. Komponen-komponen di dalam sistem informasi, seperti perangkat keras, perangkat lunak, basis data, dan prosedur, bekerja secara terpadu untuk menghasilkan informasi yang akurat dan mudah diakses [2].

C. Smart Parents

Konsep *smart parents* merujuk pada kemampuan orang tua dalam menjalankan peran keluarga secara bijak, adaptif, dan selaras dengan perkembangan teknologi. Pendekatan ini menuntut orang tua untuk memiliki pemahaman yang memadai mengenai pengaruh teknologi digital terhadap perilaku dan pembentukan karakter generasi muda. Pemanfaatan teknologi, media sosial, dan perangkat digital perlu diimbangi dengan pendampingan, pengawasan, serta dukungan moral agar individu mampu menyaring informasi secara tepat dan membangun karakter positif di tengah pesatnya arus informasi digital. Dalam konteks tersebut, keluarga memiliki peran fundamental sebagai lingkungan awal dalam pembentukan nilai dan karakter [3].

D. Monitoring Akademik Mahasiswa

Monitoring akademik mahasiswa merupakan proses pengawasan yang dilakukan secara terstruktur untuk menilai perkembangan belajar serta tingkat keterlibatan mahasiswa dalam kegiatan akademik. Pemantauan diperlukan agar evaluasi akademik dapat dilakukan secara tepat berdasarkan data yang terdokumentasi dengan baik, terutama ketika proses administrasi tidak lagi efektif jika dilakukan secara manual [4].

Monitoring akademik juga berperan dalam menyediakan informasi mengenai kehadiran, aktivitas pembelajaran, serta perkembangan akademik mahasiswa secara berkala. Pemantauan yang dilakukan secara rutin membantu institusi memastikan bahwa mahasiswa mengikuti kegiatan akademik sesuai dengan ketentuan yang berlaku serta mendukung proses penilaian yang lebih akurat [5].

E. Metode Design Thinking

Design thinking merupakan pendekatan pemecahan masalah yang berorientasi pada pengguna dengan menekankan pemahaman kebutuhan secara mendalam. Pendekatan ini digunakan untuk mengumpulkan ide serta memahami pengalaman pengguna sehingga dapat dirumuskan solusi yang sesuai. Metode design thinking terdiri atas tahapan empati, perumusan masalah, pengembangan ide, pembuatan rancangan awal, serta

pengujian terhadap pengguna sebagai upaya menghasilkan solusi yang tepat [6].

F. Karakteristik dan prinsip Design Thinking

Design thinking dibangun berdasarkan prinsip pendekatan kreatif yang berorientasi pada pengguna. Prinsip utama dalam design thinking menekankan pemahaman mendalam terhadap kebutuhan pengguna sebagai dasar dalam menghasilkan solusi yang relevan. Pendekatan ini bekerja secara iteratif melalui proses empati, identifikasi masalah, pengembangan ide, perancangan awal, serta pengujian untuk memastikan kesesuaian solusi yang dihasilkan [7].

III. METODE PENELITIAN

A. Lokasi Penelitian

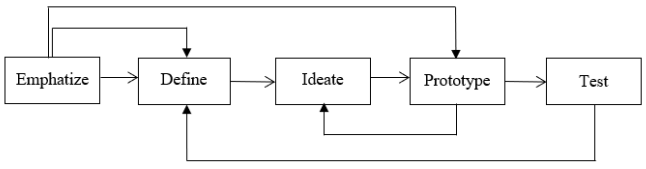
Lokasi penelitian yang akan dilakukan oleh penulis sebagai tempat untuk memperoleh data adalah Politeknik Jambi, tepatnya di Jl. Lingkar Barat II. Lr Veteran RT 04, Kelurahan Bagan Pete, Kecamatan Alam Barajo, Kota Jambi, 36129.

B. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data digunakan untuk memperoleh informasi yang diperlukan dalam menunjang proses analisis dan perancangan sistem *Smart Parents*. Data yang dikumpulkan bertujuan untuk memahami kondisi penyampaian informasi akademik yang sedang berjalan, mengidentifikasi permasalahan yang ada, serta menentukan kebutuhan sistem yang akan dikembangkan.

C. Metode pengembangan sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah Design Thinking. Metode ini dipilih karena memiliki pendekatan yang berpusat pada pengguna (user-centered), sehingga sangat sesuai dalam perancangan sistem Smart Parents yang bertujuan untuk memfasilitasi orang tua dalam memantau perkembangan akademik mahasiswa Politeknik Jambi secara efektif. Design Thinking menyediakan tahapan pengembangan yang terstruktur, dimulai dari pemahaman masalah hingga pengujian solusi kepada pengguna. Berikut adalah tahapan detail metode Design Thinking yang digunakan dalam pengembangan sistem *Smart Parents*:



Gambar 1. Metode Design Thinking

Model *Design Thinking* merupakan pendekatan iteratif yang terdiri dari lima tahapan utama, yaitu *Empathize*, *Define*, *Ideate*, *Prototype*, dan *Test*. Setiap tahapan dilakukan secara sistematis untuk memastikan solusi yang dikembangkan benar- benar sesuai dengan kebutuhan pengguna. Berikut penjelasan tahapan *Design Thinking* yang diterapkan dalam pengembangan sistem Smart Parents:

1. *Empathize*

   Tahap empati merupakan langkah awal yang bertujuan untuk memahami kebutuhan, pengalaman, dan permasalahan pengguna utama, yaitu orang tua mahasiswa dan pihak kampus. Pada tahap ini, peneliti melakukan wawancara dengan pihak terkait serta observasi terhadap proses penyampaian informasi akademik di Politeknik Jambi. Peneliti juga mengidentifikasi berbagai kendala komunikasi yang terjadi antara kampus, mahasiswa, dan orang tua. Hasil dari tahap ini memberikan gambaran nyata mengenai permasalahan yang dialami pengguna serta kebutuhan fungsional yang harus dipenuhi oleh sistem *Smart Parents*.

2. *Define*

   Tahap *define* dilakukan dengan menganalisis seluruh data yang diperoleh pada tahap empati untuk merumuskan inti permasalahan yang menjadi fokus pengembangan sistem. Berdasarkan analisis tersebut, ditemukan bahwa orang tua belum memiliki akses real-time terhadap informasi nilai, kehadiran, dan aktivitas akademik mahasiswa. Selain itu, penyampaian laporan perkembangan mahasiswa dinilai kurang transparan, dan belum adanya sistem terintegrasi yang dapat menghubungkan orang tua, mahasiswa, dan pihak kampus. Permasalahan-permasalahan tersebut kemudian dirumuskan ke dalam suatu *problem statement* yang menjadi dasar pengembangan solusi pada tahap berikutnya.

3. *Ideate*

   Tahap *ideate* merupakan tahap pengembangan ide solusi yang bertujuan untuk menghasilkan berbagai alternatif yang sesuai dengan permasalahan yang telah dirumuskan. Pada tahap ini dirumuskan berbagai kemungkinan pengembangan, antara lain pembuatan sistem informasi monitoring berbasis web yang dapat diakses oleh orang tua, penyediaan fitur informasi nilai, kehadiran, jadwal perkuliahan, serta laporan aktivitas mahasiswa, pengembangan fitur notifikasi otomatis terkait pembaruan data akademik, dan penyusunan rancangan awal (*concept design*) untuk dashboard pengguna dan administrator. Tahap ini

menghasilkan konsep solusi yang selanjutnya menjadi dasar dalam pembuatan purwarupa sistem.

4. *Prototype*

   Pada tahap *prototype*, ide solusi yang telah dipilih diwujudkan dalam bentuk purwarupa (*prototype*) yang menggambarkan rancangan awal sistem serta alur kerja yang akan dijalankan. Purwarupa ini disusun untuk memberikan gambaran mengenai fungsi utama sistem dan bagaimana proses pengolahan serta penyajian informasi berlangsung. Tahap ini bertujuan memastikan bahwa konsep sistem telah sesuai dengan kebutuhan pengguna sebelum dilanjutkan ke tahap implementasi secara menyeluruh.

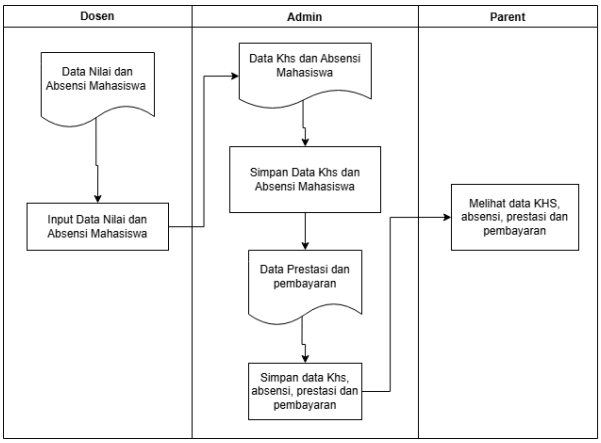
5. *Test*

   Tahap *test* merupakan tahap evaluasi dari purwarupa yang telah dibuat, dengan melibatkan calon pengguna seperti orang tua mahasiswa dan pihak kampus. Tujuan utama dari tahap ini adalah memastikan bahwa konsep sistem yang dirancang telah memenuhi kebutuhan dan ekspektasi pengguna. Pada tahap ini dilakukan uji coba langsung terhadap purwarupa untuk menilai kelayakan fungsi dan alur kerja sistem, serta diskusi evaluatif guna mengidentifikasi kelemahan dan area perbaikan yang diperlukan. Hasil dari tahap pengujian ini digunakan sebagai dasar penyempurnaan sebelum sistem dikembangkan secara menyeluruh.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Sistem Yang Dirancang

Bagan alir ini menggambarkan alur pengelolaan data mahasiswa yang melibatkan Dosen, Admin, dan Orang Tua. Proses dimulai dengan Dosen yang menginput data nilai dan absensi mahasiswa. Setelah data tersebut dimasukkan, Admin menerima dan menyimpan data KHS (Kartu Hasil Studi) dan absensi mahasiswa. Selanjutnya, Admin mengelola data dengan menambahkan informasi terkait prestasi dan pembayaran mahasiswa. Setelah semua data lengkap, Admin menyimpan informasi tersebut. Orang Tua kemudian dapat mengakses dan melihat data lengkap yang mencakup KHS, absensi, prestasi, dan pembayaran mahasiswa yang telah diproses dan disimpan oleh Admin. Proses ini menunjukkan bagaimana data akademik dan administratif mahasiswa dikelola dan dipantau oleh pihak yang terlibat, dengan Orang Tua sebagai pihak terakhir yang dapat melihat hasilnya.



Gambar 2. Bagan Alir Sistem Yang Dirancang

B. Empathize

Tahap pertama adalah menggali pemahaman mendalam tentang pengalaman dan kebutuhan pengguna. Dalam konteks penelitian ini, pengguna utama yang dimaksud adalah orang tua mahasiswa dan pihak kampus. Proses ini dilakukan dengan wawancara dan observasi langsung terhadap orang tua untuk mengidentifikasi tantangan yang mereka hadapi dalam mengakses informasi akademik anak mereka, serta pengamatan terhadap sistem informasi yang digunakan oleh kampus. Melalui tahap ini, kami mengidentifikasi bahwa orang tua mahasiswa di Politeknik Jambi tidak memiliki akses yang mudah dan real-time terhadap data akademik mahasiswa, seperti nilai, kehadiran, dan status pembayaran SPP, yang mempengaruhi keterlibatan mereka dalam proses pendidikan anak mereka

C. Define

Berdasarkan data yang diperoleh dari tahap empati, langkah berikutnya adalah merumuskan pernyataan masalah yang jelas dan spesifik. Dalam hal ini, masalah utama yang ditemukan adalah bahwa orang tua tidak dapat mengakses data akademik mahasiswa secara terintegrasi dan real-time. Selain itu, penyampaian informasi antara pihak kampus dan orang tua masih terbatas dan tidak selalu akurat, yang berpotensi menurunkan transparansi dan keterlibatan orang tua dalam memantau perkembangan akademik anak mereka.

D. Ideate

tahap ini, berbagai solusi kreatif dikembangkan melalui sesi brainstorming. Beberapa solusi yang muncul antara lain pengembangan platform berbasis web yang memungkinkan orang tua memantau perkembangan akademik mahasiswa secara real-time, serta pembuatan dashboard yang mudah digunakan oleh orang tua untuk melihat nilai, kehadiran, prestasi dan pembayaran.

E. Prototype

Solusi yang telah dipilih kemudian diwujudkan dalam bentuk prototipe, yaitu model awal sistem yang menggambarkan bagaimana fungsionalitas dan sistem akan bekerja. Pada tahap ini, dibuat mockup dan prototipe fungsional dari platform web untuk menguji apakah solusi tersebut dapat memenuhi kebutuhan pengguna.

F. Test

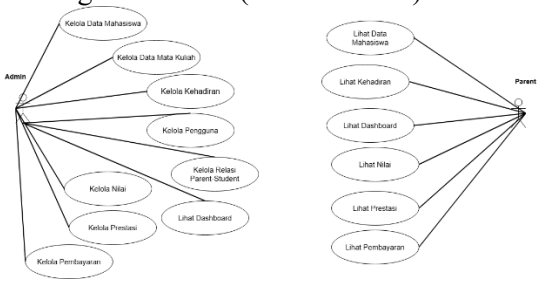
Prototipe diuji oleh pihak kampus untuk memastikan apakah solusi yang dikembangkan sudah sesuai dengan harapan mereka. Pengujian dilakukan untuk mengevaluasi kelayakan sistem, mengidentifikasi kelemahan, dan mendapatkan umpan balik untuk penyempurnaan lebih lanjut. Hasil dari tahap ini digunakan untuk memperbaiki dan mengoptimalkan sistem sebelum implementasi penuh.

G. Desain Sistem

Desain sistem dilakukan dengan memanfaatkan diagram UML untuk menggambarkan secara visual struktur dan alur kerja sistem. Desain ini berfungsi sebagai panduan bagi pengembang dalam proses pembangunan sistem [8].

1. Use Case Diagram

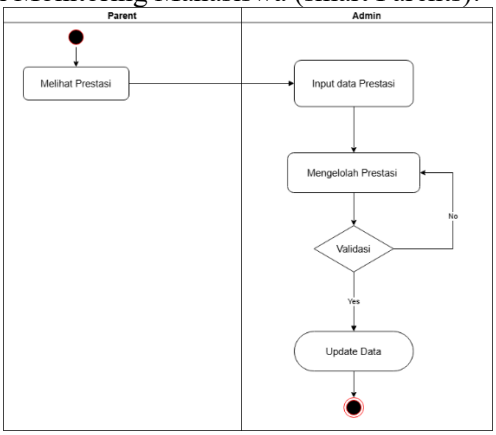
Berikut gambar Use Case Diagram dari sistem Monitoring Mahasiswa (Smart Parents).



Gambar 4. Use Case Diagram

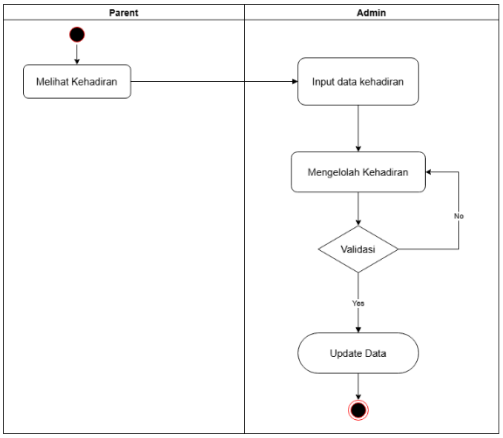
2. Activity Diagram

Berikut gambar Activity Diagram Diagram dari sistem Monitoring Mahasiswa (smart Parents).



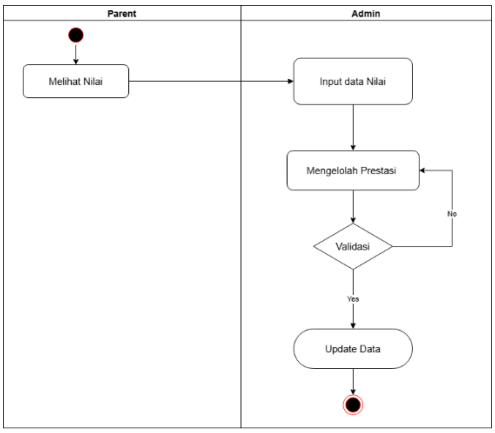
Gambar 5. Diagram Prestasi

Activity diagram ini menggambarkan alur antara Admin dan Parents dalam pengelolaan data prestasi mahasiswa. Proses dimulai saat Admin menginput dan memvalidasi data prestasi. Jika data valid, sistem memperbarui data tersebut. Parents kemudian dapat melihat informasi prestasi yang telah diperbarui.



Gambar 6. Kehadiran

Proses dimulai ketika Parents melihat kehadiran mahasiswa. Data kehadiran tersebut berasal dari Admin, yang terlebih dahulu melakukan input dan pengolahan data kehadiran. Setelah data dimasukkan, Admin melakukan validasi. Jika data belum valid, Admin akan kembali mengelola atau memperbaiki data. Jika data sudah valid, sistem akan memperbarui (update) data kehadiran.

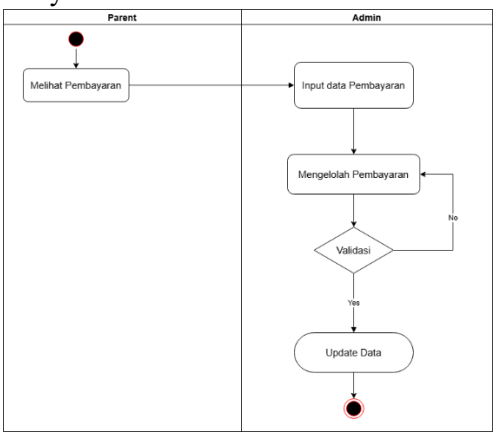


Gambar 7. Diagram Nilai

Activity diagram nilai ini menggambarkan alur antara Admin dan Parents dalam pengelolaan dan pemantauan data nilai mahasiswa. Proses dimulai ketika Parents melihat nilai. Data nilai tersebut dikelola oleh Admin, yang melakukan input data nilai, kemudian mengolah dan memvalidasi data tersebut. Jika data belum valid, Admin akan memperbaikinya. Jika data sudah valid, sistem

akan memperbarui data nilai. Setelah data diperbarui, informasi nilai yang telah valid dapat dilihat oleh Parents, dan proses dinyatakan selesai.

3. Pembayaran

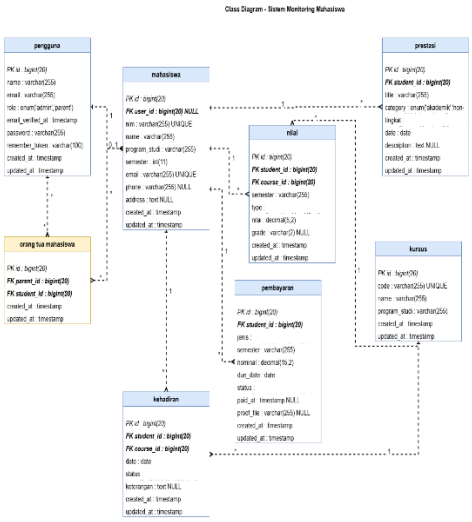


Gambar 8. Diagram Pembayaran

Activity diagram ini menggambarkan alur antara Admin dan Parents dalam pengelolaan data pembayaran mahasiswa. Admin menginput, memvalidasi, dan memperbarui data pembayaran. Setelah data valid, Parents dapat melihat informasi pembayaran yang diperbarui.

4. Class Diagram

Berikut gambar Class Diagram dari sistem Monitoring mahasiswa (Smart Parents).



Gambar 9. Class Diagram

Dari class diagram di atas, penulis hanya menjelaskan 8 entitas utama sebagai batasan penelitian, yaitu Pengguna, Mahasiswa, Orang Tua, Nilai, Prestasi, Kursus, Kehadiran dan Pembayaran.

H. Desain Terperinci

Desain Database

Struktur database dirancang agar data dapat diakses dan dikelola dengan efisien. Struktur file yang terdapat pada basis data sistem yang diusulkan adalah sebagai berikut :

1. Tabel Mahasiswa
   Primer Key: id
   Foreign Key: User_id

TABEL I Tabel Mahasiswa

Kolom	Tipe	Kunci	Keterangan
id	bigint	PK	UNSIGNED NOT NULL
user_id	bigint	FK	UNSIGNED NOT NULL
nim	varchar(255)		NOT NULL
name	varchar(255)		NOT NULL
Program_studi	varchar(255)		NOT NULL
semester	int		NOT NULL
email	varchar(255)		NOT NULL
phone	varchar(255)		NULL
addres	text		NULL
Created_at	timestamp		NULL
Updated_at	timestamp		NULL

2. Tabel Pengguna
   Primary Key: id

TABEL II Pengguna

Kolom	Tipe	Kunci	Keterangan
id	bigint	PK	UNSIGNED NOT NULL
name	varchar(255)		NOT NULL
email	varchar(255)		NOT NULL
role	Enum('admin', 'parents')		PARENTS
Email_verified_at	timestamp		NOT NULL
Remember_token	varchar(100)		NULL
Created_at	timestamp		NULL
Updated_at	timestamp		NULL

3. Tabel Pembayaran
   Primary Key: id
   Foreign Key: Student_id

TABEL III Pembayaran

Kolom	Tipe	Kunci	Keterangan
id	bigint	PK	UNSIGNED NOT NULL
Student_id	bigint	FK	UNSIGNED NOT NULL
jenis	Enum(‘spp’,’ukt,’pratikum’,’lainnya		NOT NULL
semester	varchar(255)		NOT NULL
nominal	Decimal(15,2)		NOT NULL
Due_date	date		NOT NULL
status	Enum(‘lunas’,’belum_lunas’,’terlambat		BELUM LUNAS
Pait_at	timestamp		NULL
Proof_file	varchar(255)		NULL
Created_at	timestamp		NULL
Updated_at	timestamp		NULL

4. Tabel Nilai
   Primary Key: id
   Foreign Key: student_id

TABEL IV Nilai

Kolom	Tipe	Kunci	Keterangan
id	bigint	PK	UNSIGNED NOT NULL
Student_id	bigint	FK	UNSIGNED NOT NULL
Course_id	bigint		UNSIGNED NOT NULL
semester	varchar(255)		NOT NULL
type	enum('tugas', 'uts', 'uas', 'final')		NOT NULL
nilai	decimal(5,2)		NOT NULL
grade	varchar(2)		NULL
created_at	timestamp		NULL
updated_at	timestamp		NULL

5. Tabel Kehadiran
   Primary Key: id

TABEL V. Kehadiran

Kolom	Tipe	Kunci	Keterangan
id	bigint	PK	UNSIGNED NOT NULL
student_id	bigint	Fk	UNSIGNED NOT NULL
course_id	bigint		UNSIGNED NOT NULL
date	date		NOT NULL
tahun_pengusulan	year		NOT NULL
status	enum(‘hadir’.’izin’.’sakit’.’alpa’		hadir
keterangan	text		NULL
created_at	timestamp		NULL
updated_at	timestamp		NULL

6. Tabel Prestasi
   Primary Key: id
   Foreign Key: student_id

TABEL VI. Prestasi

Kolom	Tipe	Kunci	Keterangan
id	bigint	PK	UNSIGNED NOT NULL
student_id	bigint	FK	UNSIGNED NOT NULL
title	varchar(255)		NULL
category	enum(‘akademik’,’non-akademik’.’olahraga’.’seni’		NOT NULL
tingkat	enum(‘kampus’.’nasional’.’internasional)		NOT NULL
date	date		NOT NULL
description	text		NULL
created_at	timestamp		DEFAULT NULL
updated_at	timestamp		DEFAULT NULL

7. Tabel Prestasi

   Primary Key: id
   Foreign Key: student_id

TABEL VII. Kehadiran

Kolom	Tipe	Kunci	Keterangan
id	bigint	PK	UNSIGNED NOT NULL
code	varchar(255)	FK	NOT NULL
name	varchar(255)		NOT NULL
program_studi	varchar(255)		NOT NULL
created_at	timestamp		NULL
updated_at	timestamp		NULL

8. Tabel Parents

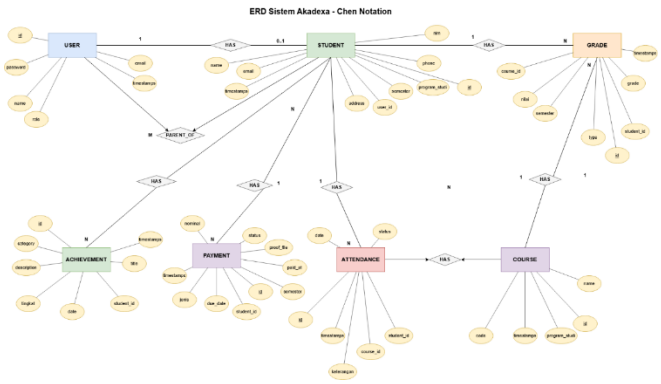
   Primary Key: id
   Foreign Key: parents_is, student_id

TABEL VII. Parents

Kolom	Tipe	Kunci	Keterangan
id	bigint	PK	UNSIGNED NOT NULL
parents_id	bigint	FK	NOT NULL
student_id	bigint	FK	NOT NULL
created_at	timestamp		NULL
updated_at	timestamp		NULL

Entity Relationship Diagram (ERD)

Berikut merupakan ERD sistem Monitoring Mahasiswa:



Gambar 9. ERD

Desain Antarmuka

Antarmuka sistem dirancang untuk memudahkan pengguna dalam mengoperasikan aplikasi dan memahami data yang ditampilkan. Perancangan tampilan sebagai berikut :

1. Halaman Login

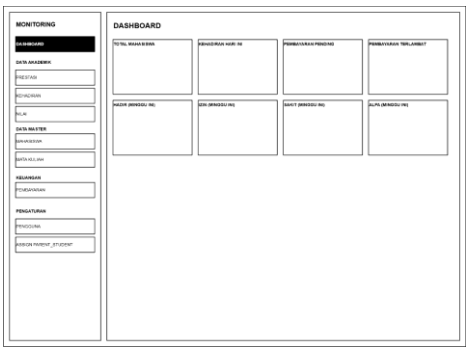
   Halaman ini merupakan halaman login dari sistem Monitoring Mahasiswa, Pengguna diminta untuk memasukkan NIDN dan Password yang telah terdaftar. Setelah semua informasi diisi, pengguna memilih tombol Login untuk memverifikasi identitasnya.



Gambar 10. Login

2. Dashboard

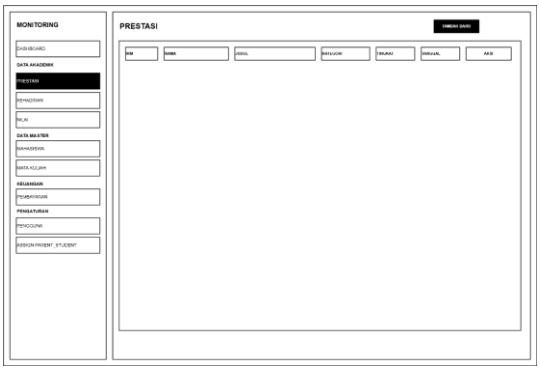
   Halaman ini merupakan tampilan Dashboard yang terdapat Navbar Dashboard admin, Pada halaman ini juga berfungsi untuk memberikan informasi dari Mahasiswa.



Gambar 11. Dashboard

3. Halaman Prestasi

   Halaman Prestasi digunakan untuk mencatat, mengelola, dan memantau data prestasi yang diraih oleh mahasiswa, baik di bidang akademik maupun non-akademik. Pada halaman ini, admin atau pengguna dapat melihat daftar prestasi mahasiswa dalam bentuk tabel yang berisi informasi nama mahasiswa, NIM, judul prestasi, kategori, tingkat, dan tanggal perolehan prestasi.



Gambar 12. Prestasi

4. Halaman Kehadiran

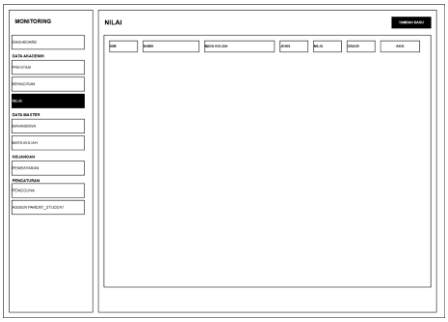
Halaman Kehadiran berfungsi untuk mencatat dan memantau kehadiran mahasiswa dalam setiap kegiatan perkuliahan. Data ditampilkan dalam bentuk tabel yang memuat informasi nama mahasiswa, NIM, program studi, mata kuliah, tanggal, status kehadiran (hadir, izin, sakit, atau alpa), serta keterangan tambahan.



Gambar 13. Kehadiran

5. Halaman Nilai

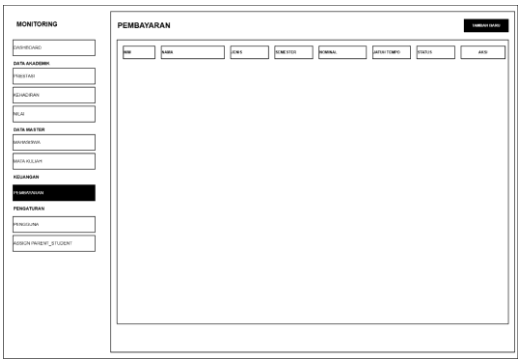
Halaman Nilai digunakan untuk mencatat dan mengelola hasil penilaian akademik mahasiswa. Informasi ditampilkan dalam bentuk tabel yang berisi nama mahasiswa, NIM, mata kuliah, semester, jenis penilaian (seperti tugas, UTS, atau UAS), nilai, serta grade.



Gambar 14. Nilai

6. Halaman Pembayaran

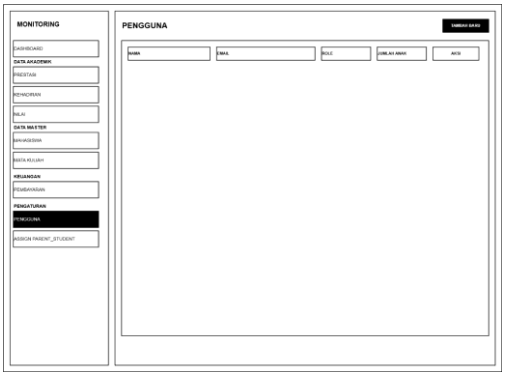
Halaman Manajemen User digunakan oleh admin untuk mengelola data pengguna pada sistem SIP Ruangan Politeknik Jambi. Melalui halaman ini, admin dapat melihat daftar pengguna yang terdaftar, menambahkan pengguna baru dengan menekan tombol Tambah User, serta mengatur data dan hak akses setiap user.



Gambar 15. Pembayaran

7. Halaman Pengguna

Halaman Pengguna digunakan untuk mengelola akun yang dapat mengakses sistem. Data ditampilkan dalam bentuk tabel yang berisi nama pengguna, email, peran (role), dan jumlah anak.



Gambar 16. Pengguna

DAFTAR PUSTAKA

[1] D. Supriadi and B. Susanto, “Perancangan Sistem Informasi Penggajian Karyawan Dengan metode Waterfall,” vol. 1, no. 1, pp. 1–6, 2022.

[2] F. A. Purwanto, “Sistem Informasi Arsip Surat dengan Metode Rapid Application Development (RAD),” vol. 3, no. 3, pp. 84–88, 2021.

[3] D. Karisman and A. Subono, “Smart Parenting Bagi Orangtua dalam Membentuk Karakter Anak di Desa Klumpit di Era Digital,” pp. 494–501, 2024.

[4] R. Amelia, D. P. Wijaya, A. Pramuntadi, and D. Danianti, “1,2,3,4,” no. 2022, pp. 699–707, 2024.

[5] J. Teknik and I. Dan, “Pengembangan Sistem Informasi Bimbingan Akademik Bagi Pembimbing Akademik Untuk Memantau Perkembangan,” vol. 6, no. 3, pp. 212–215, 2023.
[6] S. Soedewi, A. Mustikawan, and W. Swasty, “Penerapan Metode Design Pada,” vol. 10, no. April, pp. 79–96, 2022.
[7] A. D. Fernanda, I. Aknuranda, and A. Syawli, “Perancangan Pengalaman Pengguna Solusi Digital Manajemen Turnamen Menggunakan Design Thinking : Kasus di UKM Brawijaya Esports,” vol. 9, no. 5, pp. 1–12, 2025.
[8] M. H. Saputra and F. Dristyan, “Implementasi Teknologi Absensi Digital Berbasis Objek untuk Meningkatkan Kualitas Proses Belajar Mengajar di Perguruan Tinggi,” vol. 1, no. 2018, pp. 62–71, 2024.