



INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research

Volume 4 Nomor 1 Tahun 2024 Page 5589-5600

E-ISSN 2807-4238 and P-ISSN 2807-4246

Website: <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>

Perancangan Web Dengan Chat GPT Untuk Meningkatkan Kualitas Akademik (Studi Kasus : Universitas Efarina)

Farida Gultom^{1✉}, Wita Clarisa Ginting², M. Riswan³

Teknik Informatika Universitas Efarina

Email: faridagultom20@gmail.com^{1✉}

Abstrak

Pengembangan dan pengguna aplikasi merupakan kunci utama pada dampak pasar terhadap perkembangan aplikasi. Pengembangan sistem informasi akademik berbasis *web* yang melayani mahasiswa dan dosen sangat diperlukan untuk meningkatkan pelayanan akademik di Universitas Efarina. Metodologi *Waterfall* digunakan sebagai pendekatan utama dalam pengembangan sistem ini, memastikan evaluasi mendalam pada setiap tahapan pengembangan guna mencapai hasil optimal. Penerapan arsitektur *Model-View-Template (MVT)* membagi sistem informasi menjadi *model*, *view*, dan *template*, memungkinkan perancangan yang terstruktur. Rancangan model meliputi entitas utama seperti *CustomUser*, *Assignment*, *Submission* dan *Chatbot*^[1]. Desain *view* mencakup tampilan-tampilan yang memfasilitasi akses dan manipulasi data sesuai peran pengguna. Sementara itu, desain *template* memberikan antarmuka yang informatif dan ramah pengguna. Tabel-tabel yang dirancang mengandung informasi penting terkait pengguna, tugas, jadwal mengajar, dan ruang diskusi. Setiap tabel memiliki keterkaitan yang jelas, memastikan integritas dan konsistensi data dalam sistem. Penelitian ini memberikan landasan yang kuat untuk pengembangan sistem informasi akademik berbasis web di Universitas Efarina.

Kata Kunci: Sistem Informasi, *Waterfall*, *Model-View-Template*

Abstract

Application development and users are the main keys to the market impact on application development. The designed application aims to develop a web-based academic information system that serves students and lecturers at Efarina University. The Waterfall methodology was used as the main approach in developing this system, ensuring in-depth evaluation at each development stage to achieve optimal results. The implementation of the Model-View-Template (MVT) architecture divides information systems into models, views, and templates, enabling structured design. The model design includes main entities such as CustomUser, Assignment, Submission and Chatbot. View design includes views that facilitate access and manipulation of data according to user roles. Meanwhile, the template design provides an informative and user-friendly interface. The tables designed contain important information regarding users, assignments, teaching schedules, and discussion rooms. Each table has a clear linkage, ensuring data integrity and consistency in the system. This research provides a strong foundation for the development of a web-based academic information system at Efarina University.

Keywords: Information Systems, Waterfall, Model-View-Template Architecture, Web Development.

PENDAHULUAN

Dalam era revolusi industri 4.0, perkembangan teknologi AI (*Artificial Intelligence*) telah membawa dampak signifikan di berbagai sektor termasuk pendidikan. *E-learning* atau pembelajaran online melalui media elektronik menjadi metode yang semakin populer dan efektif dalam memaksimalkan penyampaian materi pembelajaran^[2]

Namun, meskipun terdapat banyak platform *e-learning* yang tersedia, masih ada beberapa kendala yang perlu diatasi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran akademik. Beberapa kendala tersebut antara lain:

1. Keterbatasan interaksi

Dalam *e-learning* tradisional, mahasiswa sering kali merasa kesulitan mendapatkan respons langsung dari pengajar atau mentor mereka. Hal ini dapat menyebabkan ketidakjelasan pemahaman materi dan kurangnya dukungan individual.

2. Keterbatasan waktu akses

Mahasiswa mungkin memiliki jadwal yang padat dan sulit menemukan waktu untuk bertanya kepada pengajar di luar jam kuliah resmi. Ini dapat menghambat proses pemahaman materi secara maksimal.

3. Kesulitan mencari informasi relevan

Terkadang mahasiswa menghadapi kesulitan dalam mencari jawaban atas pertanyaan-pertanyaan spesifik mereka terkait materi pembelajaran tertentu.

Oleh karena itu, diperlukan sebuah solusi inovatif yang dapat memberikan interaksi lebih efisien antara mahasiswa dan pengajar, memberikan dukungan individual yang lebih

baik, serta memungkinkan akses 24/7 ke informasi relevan terkait materi pembelajaran

Salah satu solusi yang menjanjikan adalah penggunaan *chatbot* ChatGPT dalam aplikasi *e-learning*. *Chatbot* ini dapat menjadi asisten virtual yang mampu memahami pertanyaan mahasiswa dan memberikan jawaban tepat secara interaktif. Dengan adanya *chatbot* ini di platform *e-learning*, diharapkan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran akademik dengan cara berikut:

1. Meningkatkan responsivitas

Mahasiswa akan mendapatkan respons cepat dan relevan dari *chatbot* ChatGPT ketika mereka memiliki pertanyaan atau kesulitan dalam pemahaman materi.

2. Memudahkan pencarian informasi

Mahasiswa dapat dengan mudah mencari penjelasan terkait materi pembelajaran melalui interaksi langsung dengan *chatbot* ChatGPT.

3. Mendukung proses belajar-mengajar

Interaksi lebih efisien antara mahasiswa dan pengajar melalui bantuan chatbot dapat membantu meningkatkan pemahaman materi serta mengoptimalkan waktu belajar.

Dengan demikian, perancangan aplikasi web akademik dengan integrasi *chatbot* ChatGPT bertujuan untuk mengatasi kendala-kendala tersebut agar tercipta lingkungan pembelajaran yang optimal bagi mahasiswa dan pengajar. Penelitian ini menggunakan suatu metode pengembangan yang disebut waterfall, yaitu metode kuno(classic) yang terstruktur dan berurut didalam mengembangkan suatu sistem perangkat lunak. disebut seperti air terjun yang mengalir atau waterfall karena tahapan pengembangannya dilakukan secara runtut^[3] Tahapan yang dilakukan dalam metode waterfall yaitu:

- a. Planning

Merupakan rencana kerja yang dibuat untuk menyelesaikan langkah-langkah seperti analisis, desain, dan implementasi. Dalam penelitian ini, perencanaan dibuat untuk mendefinisikan data yang diperlukan, melakukan inspeksi di lokasi penelitian, dan merangkum informasi yang dikumpulkan.

- b. Analisis

Analisa merupakan pembahasan tentang fungsional sistem yang akan disertai dengan menggambaran use case diagram dan *scenario use case* yang terkait dengan prosedur sistem yang akan di usulkan untuk memperbaiki sistem yang sedang berjalan

Berikut ini adalah analisa kebutuhan dari pengguna:

- a. Admin

- Admin mengelola data profil pengguna (Dosen dan Mahasiswa).

- Admin mengelola jadwal kuliah

b. Dosen

- Mengelola tugas untuk mahasiswa
- Akses untuk menggunakan *Chatbot*
- Akses untuk membuat dan menggunakan Room Diskusi

c. Mahasiswa

- Mengelola tugas yang diberikan dosen
- Akses untuk menggunakan *Chatbot*
- Akses untuk membuat dan menggunakan *Room* Diskusi

c. Design

Pada tahap ini, pengembang membuat desain sistem yang dapat membantu menentukan perangkat keras (hardware) dan sistem persyaratan dan juga membantu dalam mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan. ^[4] Dalam penelitian desain system informasi kademik ini menggunakan diagram Unified Modeling Language (UML) yang diuraikan dalam tahapan desain Sistem yaitu:

- *Use case* diagram perancangan sistem
- *Activity* diagram
- Diagram *Sequence*

d. *Implementations*

Dalam tahap implementation akan dilakukan proses penulisan code dan pemeriksaan mendalam terhadap modul yang telah dibuat. Pembuatan software nantinya akan dipecah menjadi modul-modul kecil dan akan digabngkan dalam tahap berikutnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menghasilkan suatu sistem mengenai bagaimana sistem perancangan web akademik dan manfaat teknologi *Chatbot GPT* diimplementasikan. Tujuan dari implementasi ini adalah untuk meningkatkan kualitas pembelajaran akademik dengan menyediakan berbagai fitur, seperti pengiriman dan pengugahan tugas, penjadwlan, ruang diskusi, dan halaman aplikasi *chatbot*. Sistem yang dihasilkan merupakan rancangan sistem yang digunakan dalam perancangan web akademik dengan *chatbot* GPT untuk mendukung web akademik.

Fitur –fitur yg dihasilkan berupa :

1. Tampilan login : memasukkan informasi seperti email pengguna (*email*) dan kata sandi (*password*)
2. Tampilan Halaman *Home* menjelaskan tentang bagaimana pengguna dapat melihat jadwal kuliah dan tugas melalui antarmuka web
3. Tampilan *Profile* dan *Edit Profile* pada tampilan ini pengguna dapat melihat profile dan dapat mengedit informasi profile masing-masing
4. Tampilan *dashboard admin* yaitu tempat informasi tentang aktivitas pengguna
5. Tampilan Halaman *Chatbot* yaitu fungsionalitas dan antarmuka yang memungkinkan pengguna berinteraksi dengan chatbot secara langsung
6. Tampilan *Room* Diskusi dalam *room* ini pengguna dapat berpartisipasi dalam diskusi akademik
7. Tampilan Dosen *List* Tugas yaitu menampilkan semua list tugas yang dibuat oleh pengguna juga dapat melihat siapa saja yang mengirim tugas dan dapat memberi nilai

Tabel

Ada beberapa tabel yang dirancang pada penelitian ini yaitu

Tabel 1 : CustomUser

NO	Nama	Tipe	Keterangan
1	id	<i>Integer</i>	<i>Primary Key</i>
2	Full_name	<i>Varchar</i>	Nama Lengkap
3	<i>Username</i>	<i>Varchar</i>	Nama singkat atau panggilan
4	<i>Role</i>	<i>Varchar</i>	Opsi untuk membedakan dosen dan mahasiswa
5	NIDN_NIM	<i>Integer</i>	NIM/NIDN
6	Image	<i>Varchar</i>	Gambar untuk profile
7	Nomor_Telepon	<i>Integer</i>	Nomor telepon user
8	Address	<i>Varchar</i>	Alamat user
9	Department	<i>Varchar</i>	Jurusan Untuk mahasiswa
10	Semester	<i>Varchar</i>	Semester Untuk

			Mahasiswa
11	Email	<i>Varchar</i>	Email user
12	Password	<i>Varchar</i>	Kata sandi untuk user

Tabel 1 Assignment

NO	Nama	Tipe	Keterangan
1	id	<i>Integer</i>	<i>Primary Key</i>
2	<i>Title</i>	<i>Varchar</i>	Judul
3	<i>Description</i>	<i>Text</i>	Deskripsi
4	<i>Deadline</i>	<i>Datetime</i>	Tenggat waktu
5	Semester	<i>Varchar</i>	Semester
6	<i>Departement</i>	<i>Varchar</i>	Jurusan
7	<i>Author</i>	<i>ForeignKey</i>	Pembuat Tugas
8	<i>Attachment</i>	<i>Varchar</i>	File Tugas

Tabel 3. Submission

NO	Nama	Tipe	Keterangan
1	id	<i>Integer</i>	<i>Primary Key</i>
2	<i>Author</i>	<i>ForeignKey</i>	Pengirim Tugas
3	<i>Assignment</i>	<i>ForeignKey</i>	Id Tugas
4	<i>Submission_time</i>	<i>Datetime</i>	Tanggal Dikirim
5	<i>Attachment</i>	<i>Varchar</i>	File tugas

Tabel 2 AssignmentGrade

NO	Nama	Tipe	Keterangan
1	id	<i>Integer</i>	<i>Primary Key</i>
2	<i>Submission</i>	<i>ForeignKey</i>	Id File Kiriman
3	<i>Grader</i>	<i>ForeignKey</i>	Id Pengirim
4	<i>Grade</i>	<i>Decimal</i>	Nilai

Tabel 3. JadwalMengajar

NO	Nama	Tipe	Keterangan
1	Id	<i>Integer</i>	<i>Primary Key</i>
2	MataKuliah	<i>Varchar</i>	Nama mata kuliah
3	Kode_MataKuliah	<i>Varchar</i>	Kode mata kuliah
4	Semester	<i>Integer</i>	Semester
5	Jurusan	<i>Varchar</i>	Jurusan
6	Hari	<i>Varchar</i>	Hari
7	Jam Mulai	<i>Time</i>	Waktu Mulai
8	Jam Berakhir	<i>Time</i>	Waktu Berakhir
9	Kode Ruangan	<i>Varchar</i>	Kode Ruangan
10	Metode Pembelajaran	<i>Varchar</i>	Jenis Pembelajaran

Tabel 6. DiscussionRoom

NO	Nama	Tipe	Keterangan
1	id	<i>Integer</i>	<i>Primary Key</i>
2	<i>Name</i>	<i>Varchar</i>	Nama Room
3	<i>Description</i>	<i>Text</i>	Deskripsi untuk room diskusi
4	<i>Author</i>	<i>ForeignKey</i>	Id user
5	<i>Code</i>	<i>Varchar</i>	Kode untuk masuk ke room diskusi
6	<i>Cover</i>	<i>Varchar</i>	Gambar sampul room diskusi

Tabel 7. Participant

NO	Nama	Tipe	Keterangan
1	id	<i>Integer</i>	<i>Primary Key</i>
2	<i>User</i>	<i>ForeignKey</i>	Id User
3	<i>Room</i>	<i>ForeignKey</i>	Id Room
4	Is_creator	<i>Boolean</i>	Pembuat room

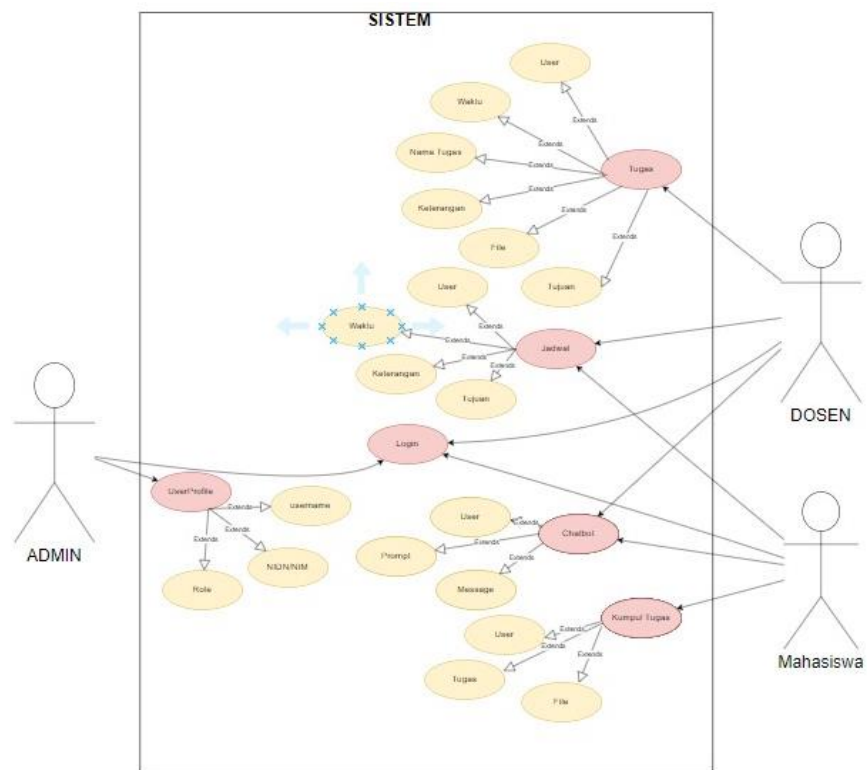
Tabel 8. Masseur

NO	Nama	Tipe	Keterangan
1	id	<i>Integer</i>	<i>Primary Key</i>
2	<i>Room</i>	<i>ForeignKey</i>	Id room
3	<i>User</i>	<i>ForeignKey</i>	Id User
4	<i>Content</i>	<i>Text</i>	Isi pesan
5	<i>Timestamp</i>	<i>Datetime</i>	Waktu pengiriman pesan
6	<i>File</i>	<i>Varchar</i>	File kiriman

Gambar

Dalam penelitian ini sistem yang dibangun dapat ditunjukkan pada gambar berikut:

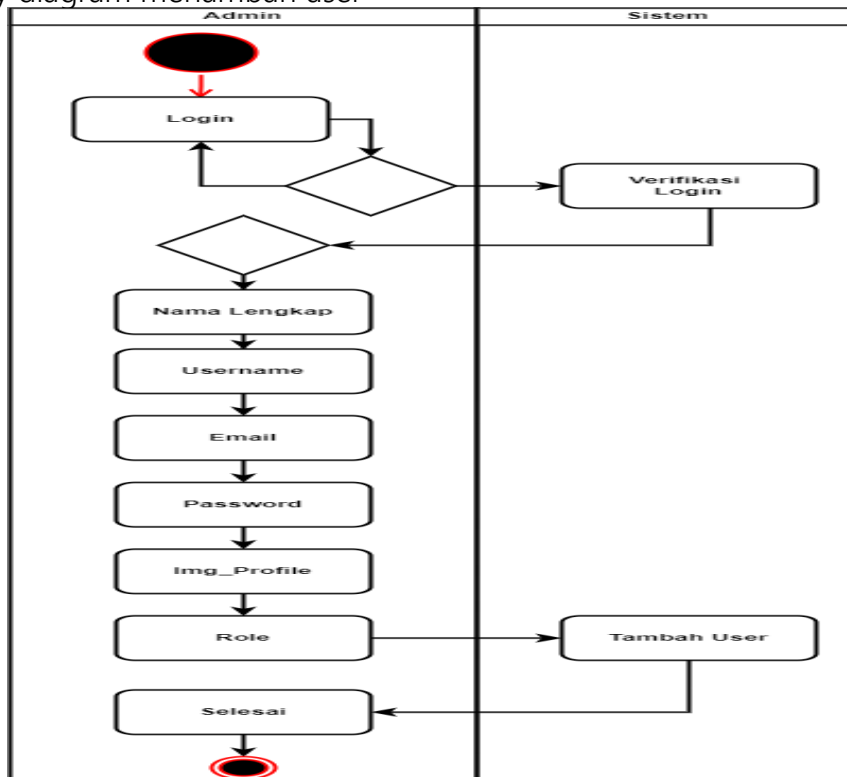
1. Use case Diagram



Gambar 1: Use case diagram perancangan sistem

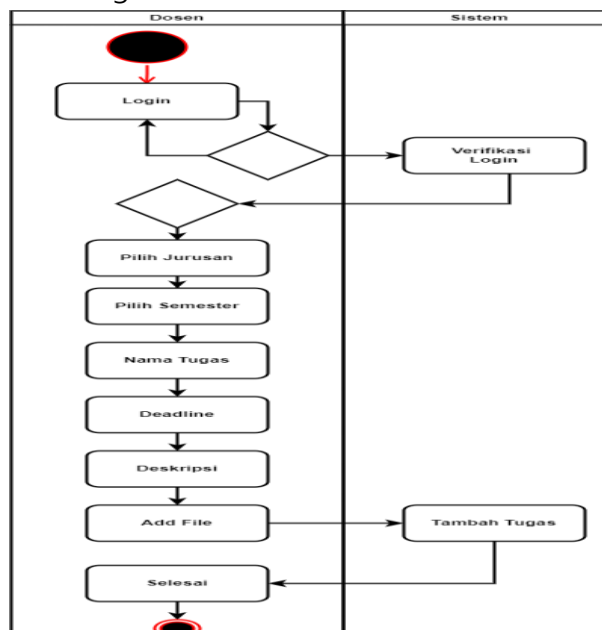
2. Activity diagram

- Activity diagram menambahkan user



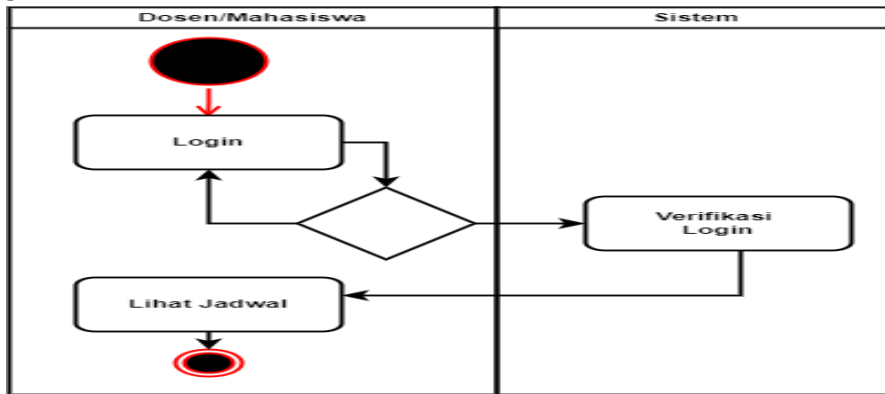
Gambar 2. Activity diagram menambahkan user

- Activity Diagram menambah tugas
- Activity diagram Menambah tugas



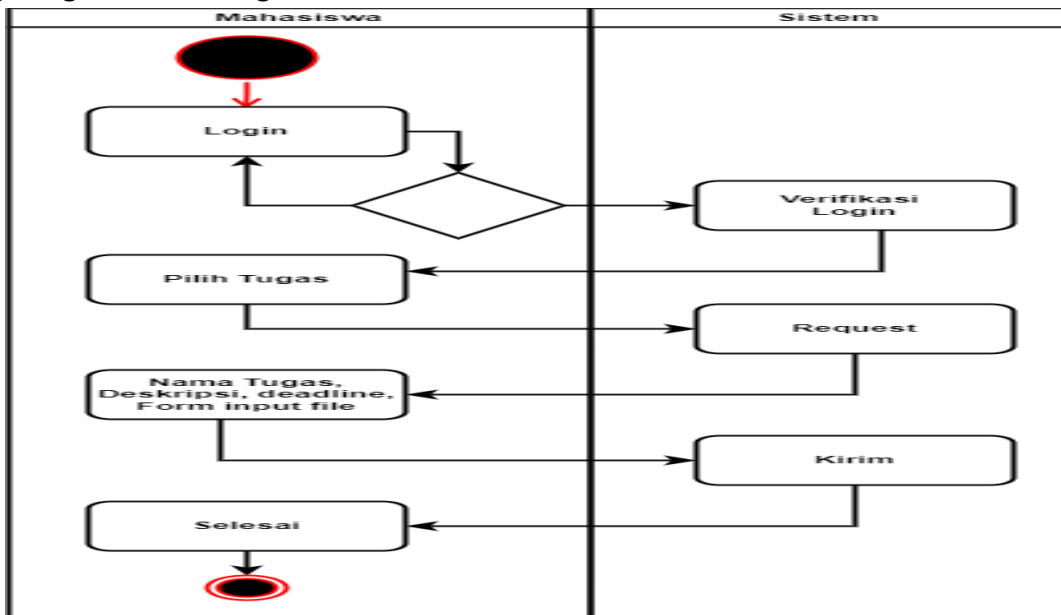
Gambar 3 Activity diagram Menambahkan tugas

- Activity diagram Jadwal

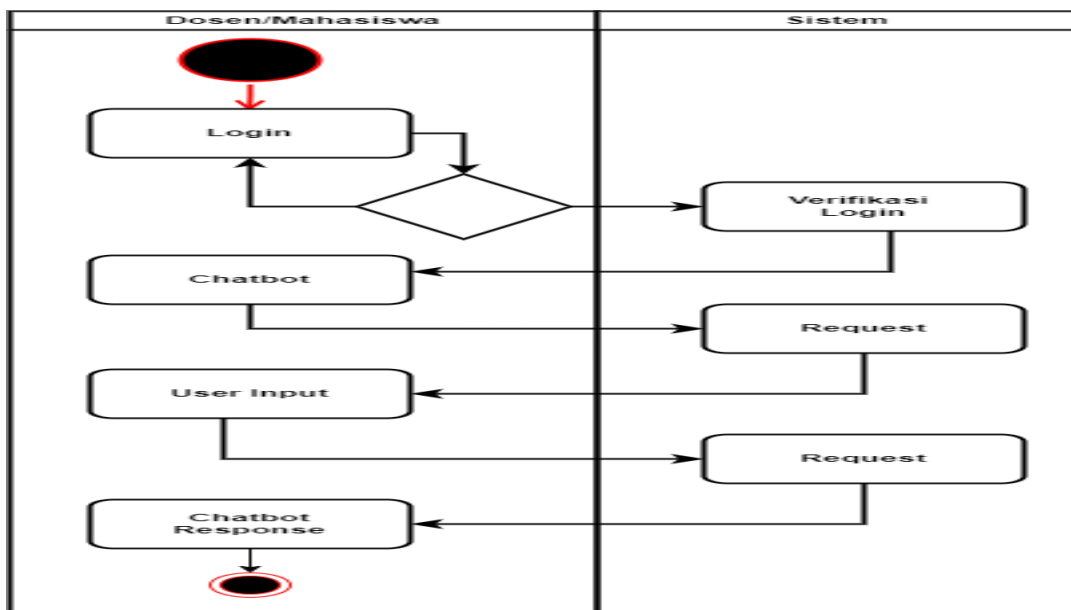


Gambar 4. Activity diagram jadwal

Activity diagram Kirim Tugas

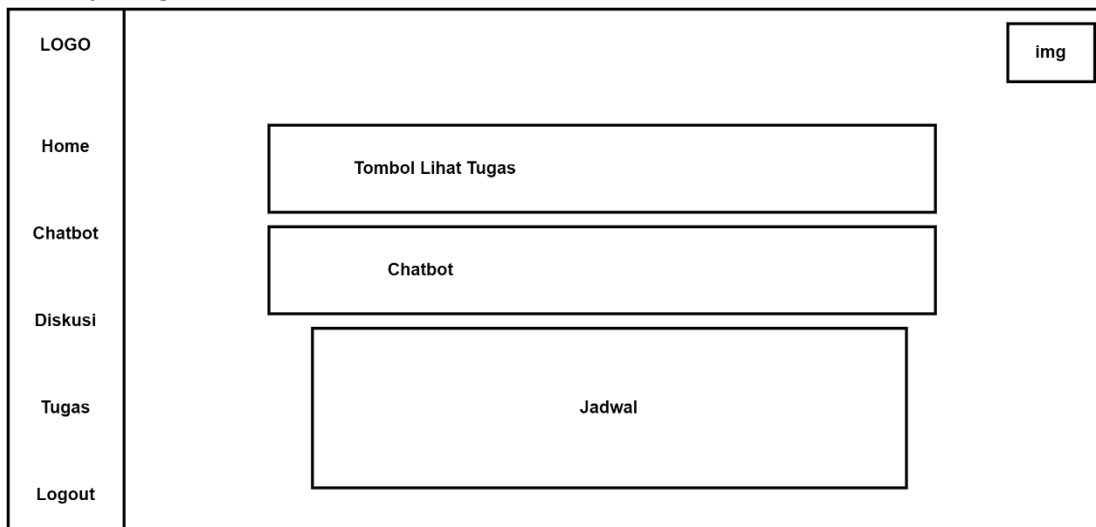


Gambar 5. Activity diagram Kirim Tugas



Gambar 6. Activity diagram Chatbot

- Activity diagram Chatbot



Gambar 7. Implementasi Dashboard

SIMPULAN

Penelitian ini memiliki tujuan utama untuk merancang dan mengembangkan sistem informasi akademik berbasis web untuk mahasiswa dan dosen di Universitas Efarina. Dalam perancangannya, digunakan pendekatan metodologi *Waterfall* untuk memastikan setiap tahapan pengembangan dievaluasi dengan baik, sehingga menghasilkan sistem yang optimal.

Metode perancangan sistem menggunakan arsitektur *Model-View-Template (MVT)* yang membagi sistem informasi menjadi model, view, dan template. Rancangan model mencakup entitas utama seperti *CustomUser*, *Assignment*, *Submission*, dan lainnya. Sedangkan perancangan view mencakup berbagai tampilan yang memungkinkan pengguna untuk mengakses dan memanipulasi data sesuai perannya. Sementara itu, perancangan template memberikan tampilan informatif dan *user-friendly* bagi pengguna.

Tabel-tabel yang dirancang dalam penelitian ini mencakup informasi penting terkait dengan pengguna, tugas, jadwal mengajar, dan ruang diskusi. Setiap tabel memiliki keterkaitan yang jelas, memastikan integritas dan konsistensi data.

Secara keseluruhan, penelitian ini memberikan landasan yang kuat untuk pengembangan lebih lanjut dari sistem informasi akademik berbasis web di Universitas Efarina.

DAFTAR PUSTAKA

<https://dev.to/akolade/django-mvt-an-introduction-to-the-model-view-template-architecture-of-a-django-app-23b9>

Denny Jean Cross Sihombing & Alexander Wirapraja (2018). Tren Penerapan Artificial Intelligence Pada Bidang Akuntansi, Energi Terbarukan dan Proses Industri Manufaktur. Jurnal Bisnis dan Manajemen 2, 15. >

<https://jurnal.ibmt.ac.id/index.php/jeksekutif/article/view/195>

Deni Murdiani & Heri Hermawan. (2022). Perbandingan Metode Waterfall dan Rad (Rapid Application Development) pada pengembangan Sistem Informasi. Jurnal Teknologi Informasi, 6(1), 17. > <https://media.neliti.com/media/publications/496653-none-bd09103f.pdf>

Aceng Abdul Wahid (2020). Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi. Jurnal Ilmu-Ilmu Informatika dan Manajemen STMIK, E-ISSN : 2615-3467), 3. > https://www.researchgate.net/profile/Aceng-Wahid/publication/346397070_Analisis_Metode_Waterfall_Untuk_Pengembangan_Sistem_Informasi/links/5fbfa91092851c933f5d76b6/Analisis-Metode-Waterfall-Untuk-Pengembangan-Sistem-Informasi.pdf

Guntoro (2023). Metode Waterfall: Pengertian, Tahapan, Contoh, Kelebihan dan Kekurangan.> <https://badoystudio.com/metode-waterfall/>

<https://www.kompasiana.com/syahrialsyahrial0585/641e31c84addee67d7461614/teknologi-ai-di-pendidikan-antara-keuntungan-dan-risikonya>

<https://undiknas.ac.id/2023/05/dampak-positif-dan-negatif-ai-dalam-masa-depan-pendidikan/>

<https://undiknas.ac.id/2023/05/dampak-positif-dan-negatif-ai-dalam-masa-depan-pendidikan/>