

## SISTEM INFORMASI LOGBOOK KEGIATAN KEMAHASISWAAN DI LINGKUNGAN FAKULTAS TEKNIK

Dwiki Syahputra<sup>1)</sup>, Yus Sholva<sup>2)</sup>, Khairul Hafidh<sup>3)</sup>

Jurusan Informatika Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura

Jl. Prof. Dr. H. Hadari Nawawi, Pontianak, 78124

[dwikisyahputra@student.untan.ac.id](mailto:dwikisyahputra@student.untan.ac.id)<sup>1)</sup>, [sholvariza@untan.ac.id](mailto:sholvariza@untan.ac.id)<sup>2)</sup>, [hafidh@informatika.untan.ac.id](mailto:hafidh@informatika.untan.ac.id)<sup>3)</sup>

### Abstract

This research aims to address the needs of the Faculty of Engineering at Tanjungpura University in managing student activities through the development of a web-based logbook information system application. The main problem is to design and build a system that meets the users' needs within the Faculty of Engineering environment. The proposed solution is a web-based application using PHP, characterized as Open Source, and offering the advantage of faster execution time. The problem-solving process is carried out through the Prototyping Methodology, which includes problem analysis, literature review, system requirements planning, implementation, testing, and feedback collection. The research results indicate success in creating a logbook application for student activities, with 30 black box testing scenarios, and analysis showing the application's readiness to proceed after the second iteration. This application assists students in creating activity reports, provides quick and accurate information about activities, and generates activity reports.

### Article History

Submitted: 28 Juli 2024

Accepted: 3 Agustus 2024

Published: 4 Agustus 2024

### Key Words

Logbook, Prototyping, Students Activities, Faculty of Engineering

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengatasi kebutuhan Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura dalam mengelola kegiatan kemahasiswaan melalui pengembangan aplikasi sistem informasi *logbook* berbasis web. Permasalahan utama adalah merancang dan membangun sistem yang memenuhi kebutuhan pengguna di lingkungan Fakultas Teknik. Solusi diusulkan berupa aplikasi berbasis web dengan menggunakan PHP, bersifat *Open Source*, dan menawarkan keunggulan waktu eksekusi yang lebih cepat. Proses penyelesaian masalah dilakukan melalui Metodologi *Prototyping*, mencakup analisis permasalahan, studi literatur, perencanaan kebutuhan sistem, implementasi, pengujian, dan pengumpulan *feedback*. Hasil penelitian menunjukkan keberhasilan dalam pembuatan aplikasi *logbook* kegiatan kemahasiswaan, dengan 30 skenario pengujian *black box* dan analisis menunjukkan kesiapan aplikasi untuk dilanjutkan setelah iterasi kedua. Aplikasi ini membantu mahasiswa dalam pembuatan laporan kegiatan, menyajikan informasi kegiatan secara cepat dan tepat, dan memberikan laporan hasil kegiatan.

### Sejarah Artikel

Submitted: 28 Juli 2024

Accepted: 3 Agustus 2024

Published: 4 Agustus 2024

### Kata Kunci

Logbook, Prototyping, Kegiatan Kemahasiswaan, Fakultas Teknik

## PENDAHULUAN

Berbagai aspek teknologi informasi dapat membantu manajemen perguruan tinggi, seperti manajemen sumber daya, pengelolaan kegiatan kemahasiswaan, dan pengelolaan kurikulum dan pembelajaran. Perguruan tinggi, baik negeri maupun swasta, hampir secara universal menggunakan aplikasi sistem informasi untuk menjalankan operasional mereka[1].

Kegiatan kemahasiswaan sangat penting untuk meningkatkan *soft skills*, pengalaman praktis, dan potensi diri. Pencatatan dan pemantauan aktivitas mahasiswa melalui *logbook* adalah salah satu fokus utama dalam kegiatan kemahasiswaan. Dengan mengadopsi sistem informasi *logbook*, institusi pendidikan tinggi dapat meningkatkan efisiensi operasional, kualitas pendidikan, dan kepuasan stakeholder secara keseluruhan.

Sistem informasi *logbook* memiliki peran yang sangat penting dalam konteks pendidikan tinggi karena berbagai alasan yaitu dapat memudahkan pemantauan kegiatan akademik, memudahkan dokumentasi serta bersifat akuntabilitas, memudahkan evaluasi dan penilaian, peningkatan kolaborasi, memudahkan perencanaan dan pengelolaan waktu, data bersifat

transparansi dan memiliki kejelasan, serta peningkatan kualitas penelitian, memudahkan aksesibilitas dan memperkuat keamanan data.

Saat ini, pencatatan kegiatan kemahasiswaan masih dilakukan secara manual dengan menggunakan buku log fisik. Kesusahan administratif, risiko kehilangan data, dan masalah aksesibilitas adalah beberapa dari beberapa hambatan yang dapat muncul dengan metode ini. Oleh karena itu, penerapan Sistem Informasi adalah perlu untuk menciptakan cara baru untuk mengelola kegiatan kemahasiswaan di Fakultas Teknik Universitas

Tanjungpura. *Logbook* adalah sebuah buku atau dokumen harian yang digunakan untuk mencatat secara menyeluruh setiap kegiatan yang terjadi selama proses pembelajaran. Ini mencakup informasi seperti data diri, data atau informasi khusus, waktu, serta catatan atau uraian rinci tentang kegiatan tersebut. Secara sederhana, *logbook* juga disebut sebagai buku catatan harian penelitian[2].

Pada Fakultas Teknik, terdapat beberapa kegiatan kemahasiswaan yang dilaksanakan, antara lain kegiatan organisasi mahasiswa teknik, seminar dan workshop, kompetisi dan lomba, kegiatan sosial dan kemanusiaan, magang dan kunjungan lapangan. Setelah dilaksanakan, harus disusun laporan pertanggungjawabannya, laporan ini biasanya dibuat pada akhir tahun anggaran (Desember) setelah diminta oleh pihak Fakultas. Namun, kendala yang muncul adalah sulitnya memantau progress dari kegiatan karena menunggu laporan pertanggungjawaban masuk.

Bagi pelaksana kegiatan, terkadang mereka harus mengumpulkan bukti-bukti kegiatan yang sudah dilaksanakan, termasuk bukti pengeluaran keuangan, foto kegiatan, dan deskripsi kegiatan. Hal ini memerlukan waktu dan ada bagian dari bukti kegiatan yang dapat terlupakan. Oleh karena itu, diperlukan sebuah sistem informasi logbook kegiatan kemahasiswaan agar mempermudah ketua penyelenggara untuk melaporkan kegiatan yang sudah dilaksanakan dan melakukan perekapan hasil kegiatan yang telah dilaksanakan agar lebih cepat dan tercatat dalam komputer untuk mengurangi risiko kehilangan data saat diperlukan.

Melihat permasalahan yang dihadapi di atas, diperlukan Aplikasi Sistem Informasi Logbook Kegiatan Kemahasiswaan di lingkungan Fakultas Teknik yang berbasis web. Aplikasi ini mampu membantu mahasiswa dalam pembuatan laporan hasil kegiatan. Aplikasi ini bersifat Open Source dan dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan berbasis web. Kelebihan utamanya, jika dibandingkan dengan bahasa pemrograman web lain yang berfokus pada sisi server, adalah waktu eksekusi yang lebih singkat.[3].

Studi sebelumnya telah menginvestigasi penggunaan logbook oleh peserta magang di lingkungan Dinas Kominfo. Logbook harian tersebut berfungsi untuk mencatat kegiatan selama masa magang, sebagai alat pelaporan aktivitas harian kepada Dinas Kominfo, dan sebagai sumber data untuk mengevaluasi pembelajaran peserta magang. Hasil dari penelitian ini adalah pengembangan Sistem Informasi *Logbook* Harian Peserta Magang di Dinas Kominfo Kota Semarang, yang membantu peserta magang dalam menyusun laporan dengan lebih efisien.[4].

Penelitian ini berfokus pada pembuatan sistem logbook bimbingan akademik elektronik yang akan memungkinkan pemantauan dan evaluasi studi akademik mahasiswa. Sistem ini dimaksudkan untuk menggunakan *logbook* untuk menyediakan informasi yang mendetail dan real-time tentang riwayat studi mahasiswa[5].

## METODOLOGI

Metodologi penelitian termasuk mengikuti langkah-langkah proses penelitian dari awal hingga akhir proses, serta mengumpulkan data melalui studi literatur dan wawancara.

## A. Metode Pengumpulan Data

Sebelum membuat sistem informasi logbook kegiatan kemahasiswaan, peneliti menemukan masalah dan merencanakan apa yang perlu dilakukan untuk mengumpulkan data. Untuk mengumpulkan data, peneliti menggunakan Observasi studi literatur, dan wawancara. Berikut adalah penjelasan metode yang digunakan.

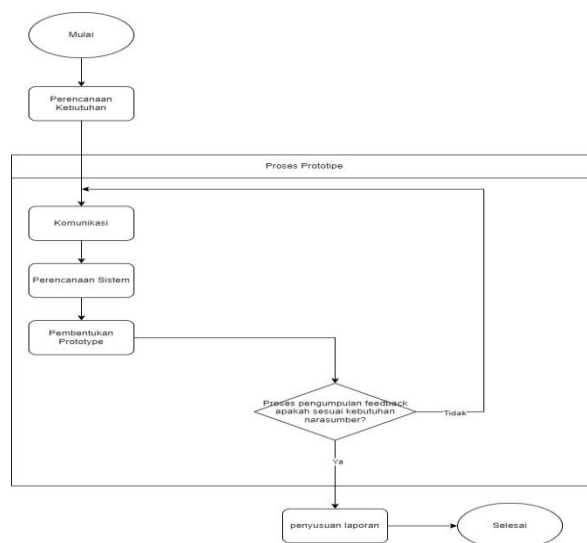
- 1) *Observasi dan Studi Literatur:* Sebelum melakukan penelitian literatur, peneliti mempelajari berbagai sumber referensi yang melakukan pengamatan langsung terhadap sistem yang sedang berjalan, saat melakukan observasi dapat pula melakukan validasi terhadap informasi yang diberikan pada saat wawancara. Pengumpulan data dengan mengamati langsung berdasarkan sumber-sumber yang ada. Di dalam penelitian ini observasi dilakukan di Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura Pontianak.
- 2) *Kebutuhan Wawancara:* Metode wawancara digunakan oleh peneliti untuk mendapatkan data dan informasi dengan mengajukan pertanyaan kepada Tim Peneliti dan Sub Bagian Kemahasiswaan Fakultas Teknik. Untuk mencari dan mengumpulkan data secara langsung dengan Bapak Dr. Ir. Yus Sholva, S.T., M.T. selaku Tim Peneliti dan Bapak Sani selaku Sub Bagian Kemahasiswaan guna memperoleh data yang tepat dan gambaran sistem aplikasi sehingga perancangan sistem informasi sesuai dengan tujuan semula. Data yang didapat dari hasil wawancara tersebut yaitu data kegiatan dan gambaran sistem informasi mengenai kegiatan kampus di lingkungan Fakultas Teknik.

## B. Alat Bantu

Alat yang digunakan pada penelitian ini meliputi Laptop Lenovo IdeaPad 3 14IIL05 sebagai perangkat utama, Chrome sebagai peramban utama, Codeigniter sebagai framework utama, Visual Studi Code sebagai text editor, PHP sebagai bahasa pemrograman.

## C. Tahapan Penelitian

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan berbagai teknik untuk mengumpulkan data tentang kebutuhan fungsional pengguna dan sistem, prototyping, dan penarikan kesimpulan. Prototyping memainkan peran penting dalam perancangan sistem, dan metode ini digunakan berulang kali untuk memenuhi kebutuhan. Tim peneliti dan fakultas memberikan umpan balik tentang proses ini. Tahapan penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

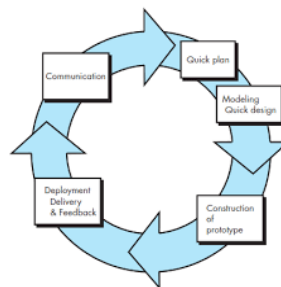
### 1) Perencanaan Kebutuhan

Pada tahap ini dilakukan perencanaan kebutuhan. Perencanaan kebutuhan dilakukan dengan menentukan kebutuhan-kebutuhan pada aplikasi berdasarkan data yang dikumpulkan setelah melakukan studi literatur, wawancara, dan observasi. Hasil dari perencanaan kebutuhan tersebut selanjutnya dijadikan acuan untuk merancang aplikasi pada tahap berikutnya.

### 2) Proses Prototipe

Prototyping adalah model awal suatu sistem atau komponennya. Setelah dijalankan, prototipe dapat diperbarui untuk memenuhi kebutuhan pengguna yang terus berkembang [6].

Metode prototipe, suatu teknik pengembangan perangkat lunak, membantu pengembang sistem dan pengguna berinteraksi satu sama lain untuk mengatasi perbedaan persepsi mereka[7]. Adapun model pengembangan *Prototype* digambarkan sebagai berikut:



Gambar 2. Model *Prototype*

- Komunikasi: Peneliti mengkomunikasikan antara pengembang dan perusahaan selaku *stakeholder* apa saja kebutuhan, atau masalah yang terjadi pada perusahaan tersebut secara spesifik.
- Perencanaan dan pemodelan perancangan secara cepat: mulai merancang dengan menggunakan diagram UML
- Pembentukan Prototipe: pembuatan Prototipe untuk mengidentifikasi spesifikasi kebutuhan perangkat lunak. Prototipe sendiri memungkinkan programmer dan stakeholder dapat melihat hasil dari pengembangan perangkat lunak.
- Pengembangan dan umpan balik: dari hasil pembuatan prototipe maka stakeholder dapat langsung mencoba dan memberikan umpan balik.

### 3) Penyusunan Laporan

Pada tahap ini, setelah melalui beberapa proses mulai dari perencanaan kebutuhan hingga penyelesaian prototipe, langkah selanjutnya adalah menyusun laporan untuk merekap dan mendokumentasikan proses pembuatan aplikasi.

#### D. *Unified Modeling Language*

*Unified Modeling Language* (UML) merupakan bahasa yang digunakan untuk mengilustrasikan, menetapkan, membangun, dan mendokumentasikan sistem pengembangan perangkat lunak yang berbasis objek (OO) dengan menggunakan diagram atau grafik[8].

Dengan UML, kami dapat menciptakan model perangkat lunak untuk berbagai jenis aplikasi. Aplikasi ini dapat dijalankan pada bahasa pemrograman apa pun, sistem operasi, dan jaringan apa pun[9]. UML dapat digunakan untuk memodelkan seluruh proses dalam siklus pengembangan dan implementasi teknologi yang berbeda, serta sering digunakan sebagai alat untuk berkomunikasi dengan tim dan pemangku kepentingan lainnya[10].

Diagram UML yang umumnya sering digunakan dalam pengembangan sistem meliputi *use case diagram*, *activity diagram* dan *class diagram*.

Pada metodologi beberapa tahap utama, yaitu perencanaan kebutuhan, proses penelitian (Prototyping), serta penarikan kesimpulan.

### A. Perencanaan Kebutuhan

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi yang dilakukan peneliti dengan pihak – pihak yang terkait yaitu Ketua Jurusan dan pihak Fakultas Teknik setelah dianalisis didapat kebutuhan pengguna.

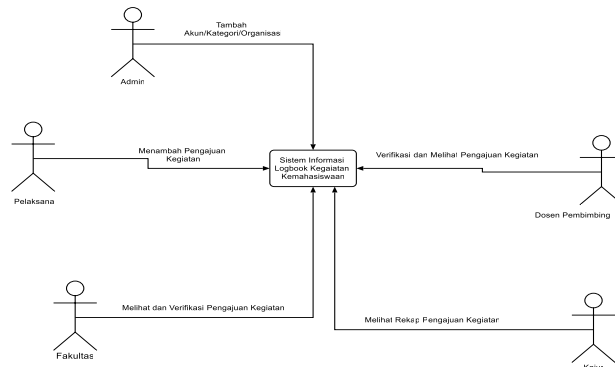
TABEL I  
PERENCANAAN KEBUTUHAN

No	Pengguna	Kebutuhan Fungsional
1.	Pelaksana Kegiatan(Himpunan/UKM/Or ganisasi)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengguna yang dapat melakukan pengajuan kegiatan.</li> <li>2. Pengguna yang dapat melakukan <i>upload</i> galeri, <i>upload</i> laporan akhir pada pengajuan yang dilakukan.</li> </ol>
2.	Dosen Pembimbing	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengguna yang berhak setuju atau tidak terhadap pengajuan yang dilakukan oleh Pelaksana Kegiatan(Himpunan/UKM)</li> <li>2. Pengguna yang akan melakukan pengecekan pengajuan kegiatan yang di <i>upload</i> oleh Pelaksana Kegiatan (Himpunan/UKM).</li> <li>3. Pengguna yang akan melakukan pengecekan terhadap berkas laporan akhir yang di ajukan oleh pelaksana kegiatan.</li> <li>4. Pengguna yang dapat melakukan monitoring kegiatan pelaksana kegiatan</li> </ol>
3.	Pihak Fakultas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengguna yang berhak setuju atau tidak terhadap pengajuan yang dilakukan oleh Pelaksana Kegiatan (Himpunan/UKM)</li> <li>2. Pengguna yang akan melakukan pengecekan berkas laporan akhir yang di upload oleh Pelaksana Kegiatan (Himpunan/UKM) apakah valid atau tidak.</li> <li>3. Pengguna yang dapat melakukan monitoring kegiatan yang dilaksanakan oleh pelaksana kegiatan</li> </ol>
4.	Admin	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengguna yang dapat mengelola dan menambah kategori kegiatan.</li> <li>2. Pengguna yang dapat mengelola dan menambahkan pengguna admin, dosen pembimbing, bagian fakultas, kajar dan pelaksana kegiatan.</li> </ol>
5	Kajar	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengguna yang dapat melihat rekap kegiatan berdasarkan jurusan yang di pimpinnya.</li> <li>2. Pengguna yang dapat melakukan monitoring kegiatan yang sedang dilaksanakan</li> </ol>

### B. Proses Penelitian

1) *Penelitian Iterasi ke-1*: Pada iterasi pertama, peneliti merancang alur bisnis sistem berdasarkan kebutuhan fungsional dengan mengilustrasikan arsitektur sistem, yang terdokumentasi dalam Gambar 3.

## a) Perancangan Alur Bisnis Sistem

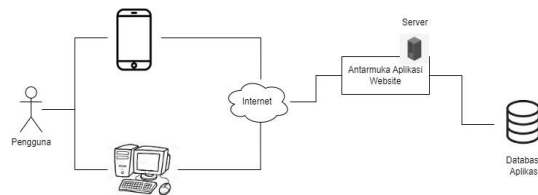


Gambar 3. Alur bisnis sistem iterasi ke-1

Alur bisnis proses pada sistem aplikasi penelitian yang dibangun untuk memaksimalkan proses kegiatan antara Pelaksana Kegiatan, Dosen Pembimbing, dan Pihak Fakultas khususnya di Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura. Dimulai dari sisi Pelaksana yang melakukan penambahan/mengubah pengajuan, pada saat masuk ke input kegiatan maka sistem akan menampilkan form input pengajuan kegiatan, kemudian dari sisi dosen akan diperlukan untuk mengubah status pengajuan dari Pelaksana yang dibimbing atau diujikan agar pihak Fakultas dapat melakukan verifikasi laporan, setelah dosen memberikan status persetujuan.

## b) Perancangan Arsitektur Sistem

Arsitektur sistem yang direncanakan dalam penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan proses interaksi antara pengguna, perangkat keras, dan perangkat lunak.

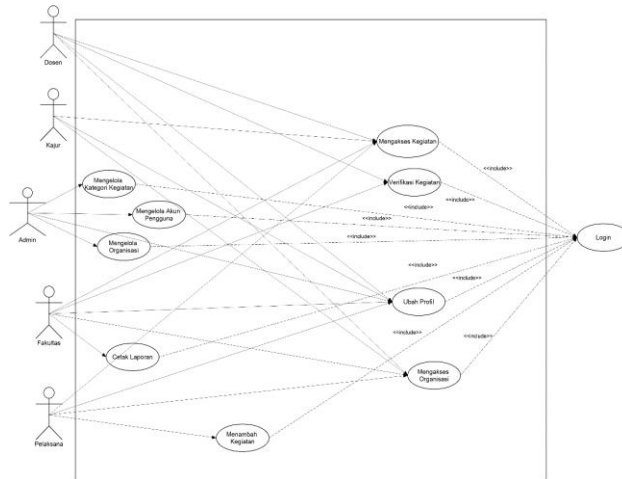


Gambar 4. Arsitektur Sistem iterasi ke-1

Pada Gambar 4, dijelaskan bahwa arsitektur sistem yang akan dikembangkan melibatkan pengguna yang menggunakan berbagai perangkat elektronik seperti ponsel, laptop, atau komputer yang terhubung ke internet untuk mengakses sistem aplikasi website. Sistem aplikasi website yang dibangun oleh peneliti terhubung ke dalam database aplikasi.

## c) Perancangan Use Case Diagram

Diagram Use Case adalah metode yang diterapkan dalam pengembangan perangkat lunak atau sistem informasi untuk mengenali kebutuhan fungsional dari sistem tersebut. Use Case mengilustrasikan interaksi antara 'aktor' - pihak yang memulai interaksi dengan sistem - dan sistem itu sendiri[11].

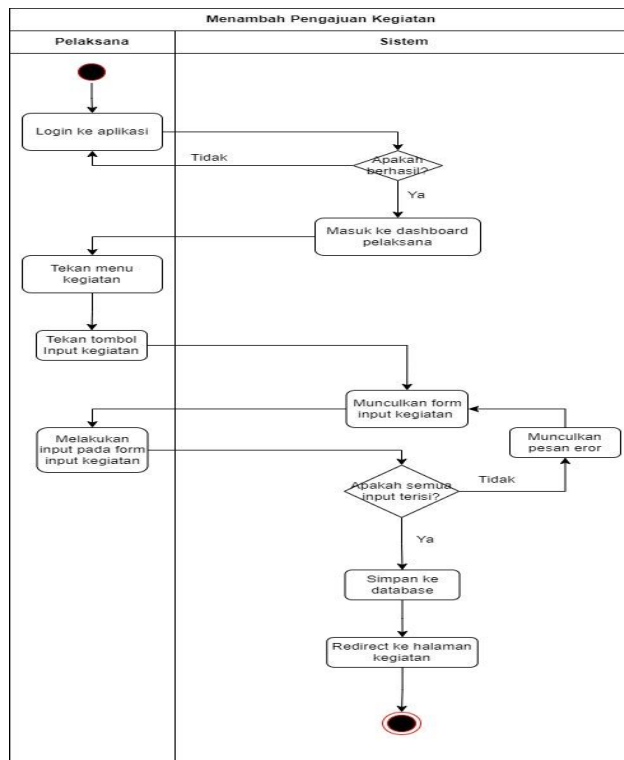


Gambar 5. Use case diagram Iterasi ke-1

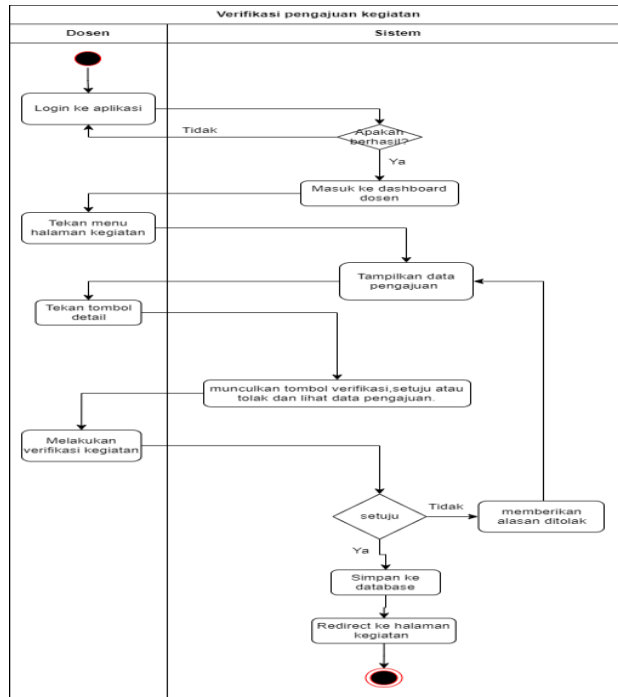
Pada Gambar 5. diagram diatas, admin dapat mengelola data akun pengguna, mengelola kategori kegiatan, mengelola organisasi dan ubah profil kemudian pelaksana dapat menambah kegiatan, mengakses kegiatan, ubah profil dan mengakses organisasi kemudian fakultas dapat mencetak laporan, mengakses kegiatan, verifikasi kegiatan, mengakses organisasi serta ubah profil dan dosen dapat melakukan verifikasi kegiatan, mengakses kegiatan dan kajar mengakses kegiatan.

d) Perancangan *Activity Diagram*

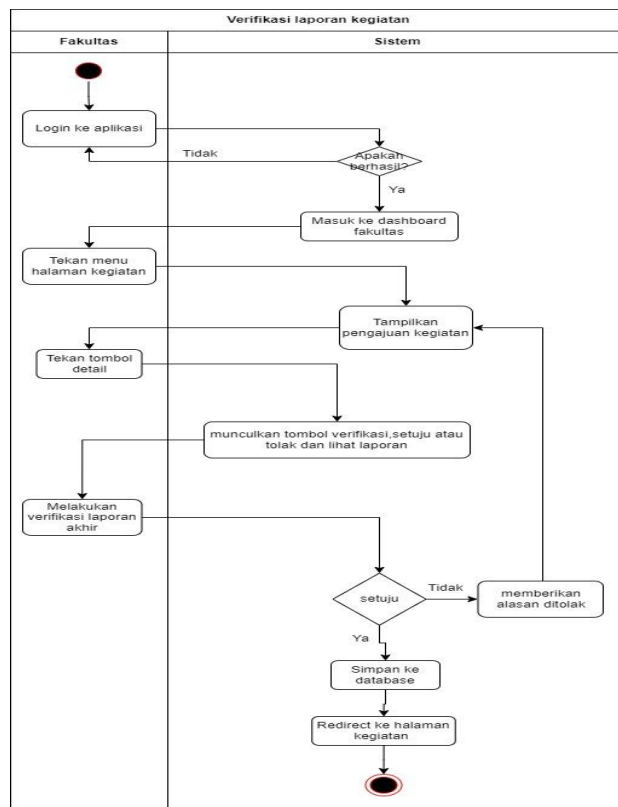
Diagram Aktivitas (*Activity Diagram*) menggambarkan berbagai urutan aktivitas dalam sistem yang sedang dikembangkan, termasuk bagaimana setiap aktivitas dimulai, pengambilan keputusan yang mungkin terjadi, proses paralel yang dapat terjadi selama beberapa eksekusi, dan bagaimana aktivitas tersebut berakhir[12].



Gambar 6. Activity Diagram Pengajuan Kegiatan – Pelaksana



Gambar 7. Activity Diagram Verifikasi Pengajuan Kegiatan – Dosen

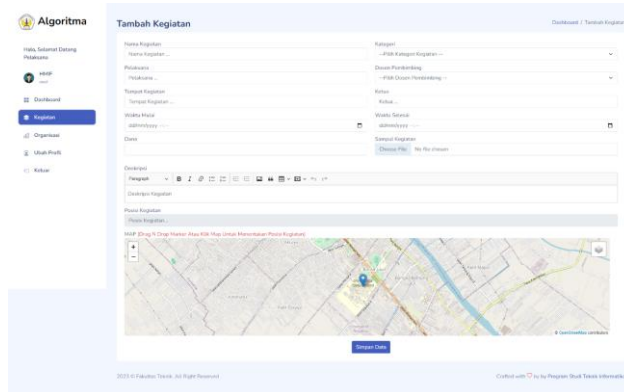


Gambar 8. Activity Diagram Verifikasi Laporan Kegiatan – Fakultas

e) Perancangan *Class Diagram*

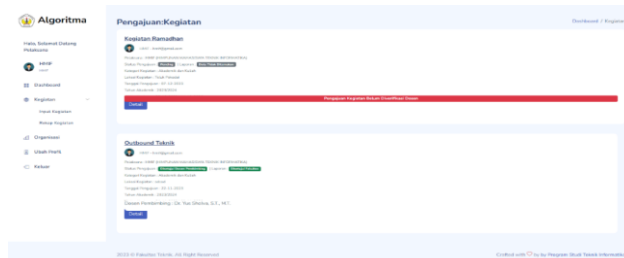
Class Diagram berfungsi untuk menunjukkan sistem kelas / objek, atribut, metode dan hubungan/relationship antar objek[13].





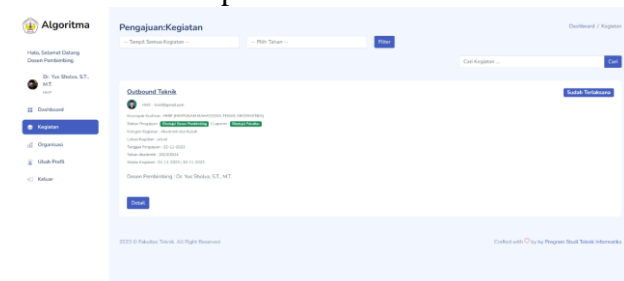
Gambar 11. Pengajuan Kegiatan – Pelaksana

Pada gambar 11. merupakan tampilan Pelaksana melakukan input kegiatan yang akan di ajukan ke pihak fakultas



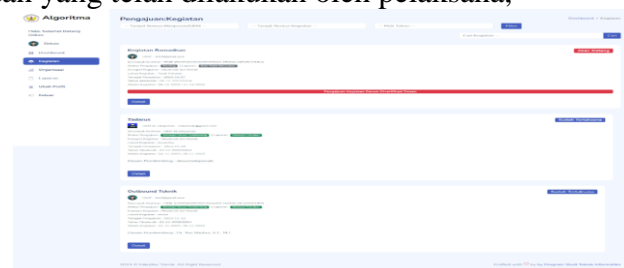
Gambar 12. Rekap Kegiatan – Pelaksana

Pada gambar 12. merupakan antarmuka daftar pengajuan yang akan menampilkan pengajuan – pengajuan yang telah dilakukan oleh pelaksana tersebut



Gambar 13. Verifikasi Kegiatan –Dosen

Pada gambar 13. merupakan antarmuka verifikasi kegiatan pada dosen pembimbing, dimana dosen pembimbing akan melakukan verifikasi disetujui atau ditolak, serta menampilkan daftar– daftar pengajuan yang telah dilakukan oleh pelaksana,



Gambar 14. Verifikasi Kegiatan -Fakultas

Pada gambar 14. merupakan Antarmuka verifikasi kegiatan pada pihak fakultas, dimana pihak fakultas akan melakukan verifikasi disetujui atau ditolak dengan syarat pengajuan telah di setujui oleh dosen pembimbing, serta menampilkan daftar- daftar pengajuan yang telah dilakukan oleh pelaksana,

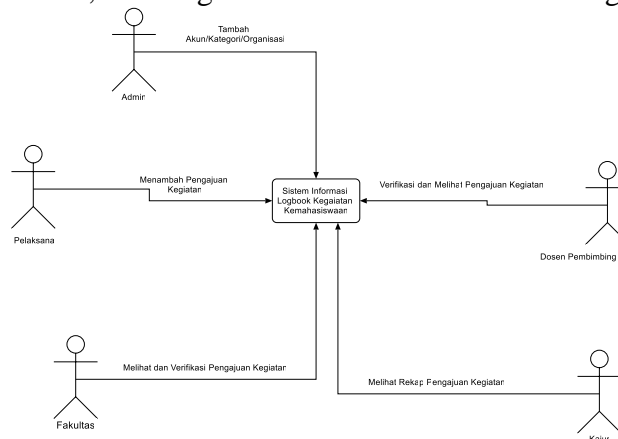
g) Pengumpulan Feedback

Peneliti mengumpulkan umpan balik dari pihak fakultas dan pihak mahasiswa (himpunan/ukm) dengan melakukan demonstrasi aplikasi pada tanggal 24 Januari 2024 di ruang siding 1 fakultas teknik, yang mana menghasilkan beberapa feedback disajikan dalam Tabel 2.

TABEL II  
HASIL FEEDBACK ITERASI KE-1

No	Saran ( <i>Feedback</i> )
1.	Penambahan fitur <i>edit</i> kegiatan pada bagian pelaksana kegiatan (Mahasiswa)
2.	Penambahan fitur tambah data kategori kegiatan pada bagian pelaksana (Mahasiswa)
3.	Penambahan fitur sumber dana bisa memasukkan pihak 3 pada <i>input</i> kegiatan pelaksana (Fakultas Teknik)
4.	Penambahan fitur cetak laporan menggunakan format Excel (Staf Kemahasiswaan)
5.	Penambahan akun Dekan dan Bagian Kemahasiswaan (Fakultas dan Dekan)

2) *Penelitian Iterasi ke-2*: Pada iterasi kedua, peneliti melakukan perbaikan berdasarkan umpan balik yang diberikan oleh tim peneliti pada Tabel 2. Terdapat beberapa tambahan pada alur bisnis, use case, dan diagram kelas. Perubahan Perancangan Alur Bisnis Sistem.

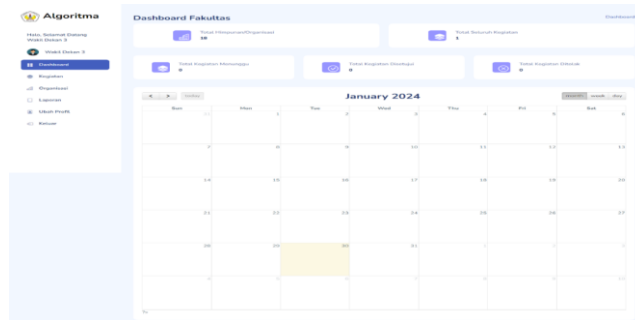


Gambar 15. Rancangan Alur Bisnis Sistem – Iterasi ke-2

Pada gambar 15. merupakan perubahan pada rancangan alur bisnis ini adalah pihak fakultas dibagi menjadi 3 aktor yaitu Dekan, Wadek 3 dan Bagian Kemahasiswaan, dimana yang memiliki akses validasi laporan akhir hanya dilakukan oleh Wadek 3, sedangkan Bagian Kemahasiswaan maupun Dekan hanya bisa memonitoring kegiatan.

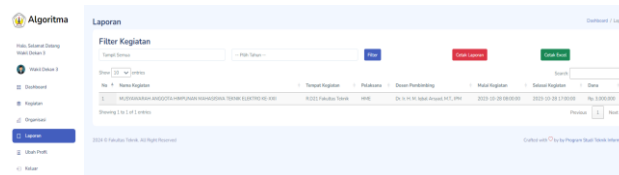


### c) Implementasi Aplikasi berdasarkan Feedback



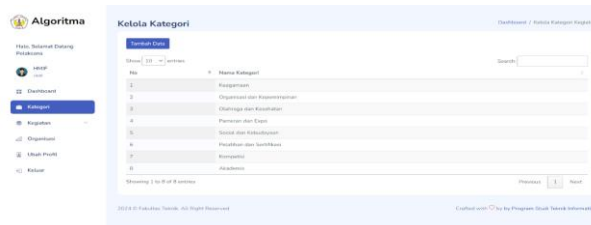
Gambar 18. Dashboard – Fakultas

Pada gambar 18. merupakan perubahan pada dashboard bagian fakultas (wadek 3) yaitu pada antarmuka akan menampilkan kalender kegiatan untuk monitoring/memantau kegiatan yang sedang berlangsung.



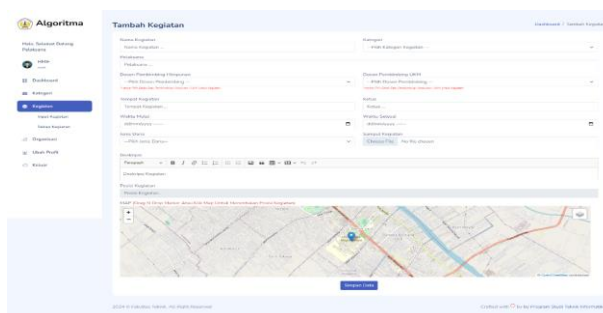
Gambar 19. Cetak Laporan – Fakultas

Pada gambar 19. merupakan penambahan antarmuka cetak laporan yang sebelumnya hanya cetak laporan format pdf, kemudian ditambah ke cetak laporan format excel digunakan untuk melakukan pencetakan kegiatan-kegiatan yang telah dilaksanakan yang bisa difilter berdasarkan tahun kegiatan.



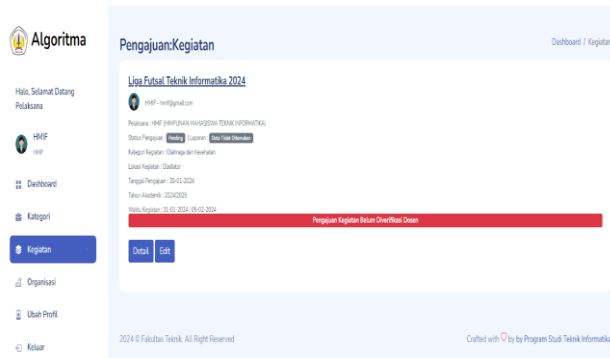
Gambar 20. Halaman Kategori – Pelaksana

Pada gambar 20. merupakan antarmuka pada menu kategori untuk menampilkan dan menambah data kategori kegiatan yang sebelumnya hanya pada bagian admin, namun sekarang pelaksana juga bisa menambahkan kategori kegiatan tersendiri.



Gambar 21. Pengajuan Kegiatan – Pelaksana

Pada Gambar 21. merupakan perubahan antarmuka daftar pengajuan yaitu pada tampilan pengajuan jenis dana bisa dipilih menjadi 3 pilihan, yaitu fakultas, pihak ke 3 dan tidak ada dana.



Gambar 22. Rekap Kegiatan – Pelaksana

Pada gambar 22. menunjukkan jika pengajuan telah ada dan masih dalam status pending, pelaksana bisa melakukan edit kegiatan

Setelah penerapan sistem selesai, peneliti melanjutkan dengan mengumpulkan umpan balik dari fakultas.

#### d) Analisis Hasil

Setelah dilakukan demonstrasi aplikasi kepada pihak fakultas dan mahasiswa, yang terdiri dari 6 mahasiswa perwakilan himpunan/UKM Teknik, Wakil Dekan 3, Dekan, serta staf sub bagian kemahasiswaan, aplikasi yang dibangun dinilai sudah cukup baik dan dapat membantu pihak mahasiswa himpunan/UKM di Fakultas Teknik dalam melakukan perekapan dan monitoring kegiatan kemahasiswaan. Selama ini, monitoring kegiatan hanya mengandalkan laporan masuk untuk melihat progres kegiatan tersebut. Namun, dengan dibuatnya Sistem Informasi Logbook Kegiatan Kemahasiswaan di lingkungan Fakultas Teknik ini, pihak dosen, ketua jurusan, dan fakultas dapat memantau secara real-time kegiatan yang sedang dilaksanakan oleh mahasiswa, baik dari himpunan maupun UKM yang ada di Fakultas Teknik.

#### C. Metode Pengujian Sistem

Metode Pengujian Kotak Hitam, yang juga dikenal sebagai "Pengujian Black Box", merupakan pendekatan untuk menguji perangkat lunak yang berfokus pada spesifikasi fungsional[14]. Hasil dari Black Box Testing menunjukkan hasil pengujian sudah sesuai, artinya aplikasi yang dikembangkan sudah berjalan normal sebagaimana mestinya.

TABEL III  
HASIL PENGUJIAN *BLACK BOX*

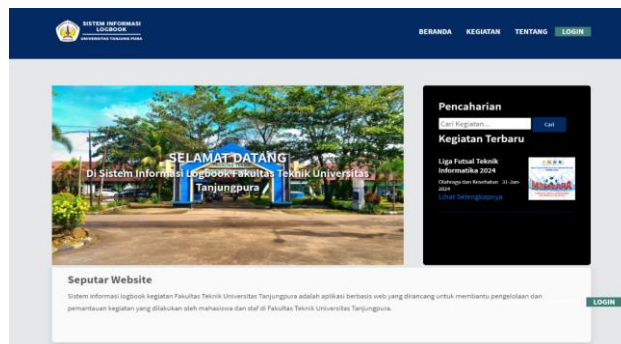
Input	Harapan	Hasil
Login	<i>nput username</i> yaitu email dan <i>password</i> yang akan dikirimkan ke sistem, jika berhasil maka <i>otomatis</i> redirect ke panel dashboard, jika gagal tampilkan <i>error</i> .	Berhasil
Profil	Pengguna dapat memasukkan data profil seperti mengganti email, password dan foto profil.	Berhasil

Proses pengajuan kegiatan oleh Pelaksana	Pelaksana memasukkan data pengajuan kegiatan sesuai form, jika salah satu tidak terisi akan terjadi <i>error</i> .	Berhasil
Proses verifikasi kegiatan oleh Dosen Pembimbing	Dosen pembimbing melakukan verifikasi kegiatan yaitu setuju/tolak kegiatan. Jika di setujui akan lanjut ketahap berikutnya, jika di tolak maka muncul <i>form</i> alasan ditolak agar pelaksana melakukan <i>upload</i> ulang pengajuan	Berhasil
Proses verifikasi kegiatan oleh Pihak Fakultas	Pihak fakultas melakukan verifikasi kegiatan yaitu setuju/tolak kegiatan, dengan syarat pengajuan kegiatan sudah disetujui oleh dosen pembimbing. Jika belum disetujui dosen pembimbing maka pihak fakultas belum bisa melakukan persetujuan.	Berhasil
Proses tambah, ubah dan hapus data pengguna oleh Admin	Admin melakukan proses tambah, ubah dan hapus data pengguna yaitu memasukkan data pengguna sesuai <i>form</i> yang disediakan, jika salah satu tidak terisi maka akan muncul pesan <i>error</i> .	Berhasil
Proses tambah, ubah dan hapus organisasi oleh Admin	Admin melakukan proses tambah, ubah dan hapus organisasi yaitu memasukkan data pengguna sesuai <i>form</i> yang disediakan, jika salah satu tidak terisi maka akan muncul pesan <i>error</i> .	Berhasil

### I. HASIL DAN PEMBAHASAN

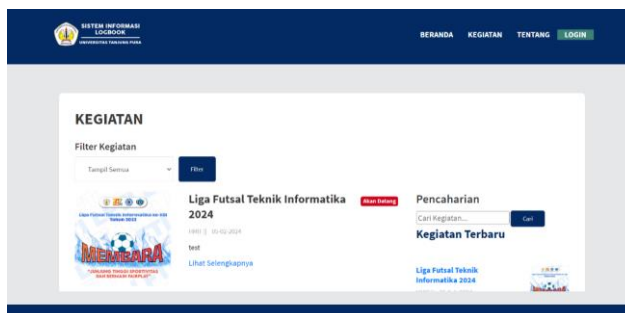
#### A. Hasil Aplikasi

Hasil penelitian berupa aplikasi Sistem Informasi Logbook Kegiatan Kemahasiswaan di Lingkungan Fakultas Teknik yang di-hosting pada server dan diuji menggunakan Black Box Testing.



Gambar 23. Beranda – Pengunjung

Pada gambar 23. merupakan antarmuka untuk bagian pengunjung yang pertama kali masuk, yaitu halaman beranda aplikasi.



Gambar 24. Kegiatan– Pengunjung

Pada gambar 24. merupakan antarmuka untuk bagian pengunjung untuk melihat update kegiatan kemahasiswaan di Fakultas Teknik.

## B. Hasil Uji

Metode *Blackbox Testing* menguji spesifikasi fungsional perangkat lunak dengan mendefinisikan berbagai kondisi input dan menguji spesifikasi fungsional program. Ini dilakukan dengan mencoba program yang sudah dibuat, termasuk memasukkan data pada setiap formnya. Pengujian ini sangat penting untuk memastikan bahwa program memenuhi kebutuhan perusahaan.[15]

Hasil dari Black Box Testing menunjukkan 30 dari 30 hasil pengujian sudah sesuai, artinya aplikasi yang dikembangkan sudah berjalan normal sebagaimana mestinya.

## KESIMPULAN

Setelah dilakukan pengujian dan analisis hasil dari penelitian yang dilakukan terhadap Aplikasi Sistem Informasi Logbook Kegiatan Kemahasiswaan di Lingkungan Fakultas Teknik, maka dapat disimpulkan bahwa Penulis berhasil membuat Aplikasi Sistem Informasi Logbook Kegiatan Kemahasiswaan di Lingkungan Fakultas Teknik. Adapun proses penyelesaian masalah dilakukan melalui metodologi Prototyping, mencakup analisis permasalahan, studi literatur, perencanaan kebutuhan sistem, implementasi, pengujian, dan pengumpulan feedback. Hasil penelitian menunjukkan keberhasilan dalam pembuatan aplikasi logbook kegiatan kemahasiswaan, dengan 30 dari 30 skenario pengujian black box dan analisis menunjukkan kesiapan aplikasi untuk dilanjutkan setelah iterasi kedua. Aplikasi ini membantu mahasiswa himpunan atau UKM dalam pengajuan kegiatan serta pembuatan laporan kegiatan, membantu pihak dosen, kepala jurusan serta Fakultas Teknik dalam memantau atau memonitoring kegiatan yang dilakukan oleh mahasiswa himpunan atau UKM secara *real-time* dan melakukan rekap kegiatan yang telah dilaksanakan dan memberikan laporan hasil kegiatan yang di upload melalui aplikasi.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Adisel and A. G. Prananosa, “Penggunaan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Sistem Manajemen Pembelajaran pada Masa Pandemi Covid 19,” *J. Adm. Educ. Manag.*, vol. 3, no. 1, pp. 1–10, 2020, doi: 10.31539/alignment.v3i1.1291.
- [2] Jason Franciscus Zain, “Kedisiplinan Awak Kapal Dalam Pelaksanaan Penambatan Dan Lepas Tambat Untuk Menjaga Keselamatan Saat Kegiatan Operasi Kapal Di Mt. Sirius,” 2023.
- [3] R. Hermiati, A. Asnawati, and I. Kanedi, “Pembuatan E-Commerce Pada Raja Komputer Menggunakan Bahasa Pemrograman Php Dan Database Mysql,” *J. Media Infotama*, vol. 17, no. 1, pp. 54–66, 2021, doi: 10.37676/jmi.v17i1.1317.

- [4] Y. Y. Anis, S. Mulyani, H. Listiyono, and ..., "Sistem Informasi Log Book Harian Peserta Magang Pada Dinas Kominfo Kota Semarang," *Bull. Inf. ....*, vol. 3, no. 2, pp. 128–133, 2022, [Online]. Available: <https://journal.fkpt.org/index.php/BIT/article/view/285%0Ahttps://journal.fkpt.org/index.php/BIT/article/download/285/176>
- [5] R. Giovanni, A. Wong, A. Tejawati, U. Hairah, and H. Santoso Pakpahan, "Sistem Dokumentasi Elektronik (Logbook) Bimbingan Akademik Mahasiswa (Studi kasus di Program Studi Informatika Universitas Mulawarman)," *Jurti*, vol. 6, no. 1, pp. 8–17, 2022.
- [6] E. Damayanti, "Sistem Informasi Penjualan Obat Pertanian Berbasis Web pada Toko BUTANI Blora," *Walisongo J. Inf. Technol.*, vol. 1, no. 2, p. 161, 2019, doi: 10.21580/wjit.2019.1.2.4520.
- [7] R. Firnando and N. Hadinata, "Sistem Informasi Verifikasi Dan Validasi Pendaftaran Ujian Komprehensif Berbasis Android (Studi Kasus Ilmu Komputer Di Universitas Bina Darma)," *J. Pengemb. Sist. Inf. dan Inform.*, vol. 2, no. 1, pp. 58–68, 2021, doi: 10.47747/jpsii.v2i1.546.
- [8] A. Helsalia *et al.*, "Perancangan Aplikasi Pemesanan Obat di Apotek Dengan Analisis Design UML Yang Men erapkan GIS dan LBS," vol. 1, no. 1, 2021.
- [9] P. Anggraini, D. P. Mulya, and S. Sularno, "Perancangan Aplikasi Customer Relationship Management Berbasis Wap Pada the Aliga Hotel," *J. Teknol. Dan Sist. Inf. Bisnis*, vol. 2, no. 2, pp. 161–186, 2020, doi: 10.47233/jteksis.v2i2.128.
- [10] B. Hanafi and R. D. H. Purba, "Perancangan Enterprise Architecture Dengan Modified Togaf Adm Pada PT Ilmu Komputer com Braindevs Sistema," *J. Inf. Syst. Informatics Comput.*, vol. 5, no. 2, pp. 222–231, 2021, doi: 10.52362/jisicom.v5i2.603.
- [11] R. Leonardo, I. Arwani, and D. E. Ratnawati, "Pemanfaatan Teknologi Firebase dalam Pengembangan Aplikasi Pengelolaan Stok Barang Berbasis Mobile pada Rumah Makan Nakamse Malang," *J. Sist. Informasi, Teknol. Informasi, dan Edukasi Sist. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–11, 2020, doi: 10.25126/justsi.v1i1.1.
- [12] S. Sandfreni, M. B. Ulum, and A. H. Azizah, "Analisis Perancangan Sistem Informasi Pusat Studi Pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Esa Unggul," *Sebatik*, vol. 25, no. 2, pp. 345–356, 2021, doi: 10.46984/sebatik.v25i2.1587.
- [13] M. Tabrani and I. Rezqy Aghniya, "Implementasi Metode Waterfall Pada Program Simpan Pinjam Koperasi Subur Jaya Mandiri Subang," *J. Interkom J. Publ. Ilm. Bid. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 14, no. 1, pp. 44–53, 2020, doi: 10.35969/interkom.v14i1.65.
- [14] I. Ahmad, R. I. Borman, J. Fakhrurozi, and G. G. Caksana, "Software Development Dengan Extreme Programming (XP) Pada Aplikasi Deteksi Kemiripan Judul Skripsi Berbasis Android," *INOVTEK Polbeng - Seri Inform.*, vol. 5, no. 2, p. 297, 2020, doi: 10.35314/isi.v5i2.1654.
- [15] J. Shadiq, A. Safei, and R. W. R. Loly, "Pengujian Aplikasi Peminjaman Kendaraan Operasional Kantor Menggunakan BlackBox Testing," *Inf. Manag. Educ. Prof. J. Inf. Manag.*, vol. 5, no. 2, p. 97, 2021, doi: 10.51211/imbi.v5i2.1561.