

LAPORAN AKHIR
PROJECT BASED LEARNING
LABORATORIUM BUSINESS ANALYTICS



Disusun Oleh:

1. Alyfa Zahra Qurrota Aini NIM. 244107060057
2. Lovie Jechonia Tonimba NIM. 244107060101
3. Meriam Oktavia Martadinata NIM. 244107060018
4. Muhammad Hasbiy Ashshiddiqi NIM. 244107060135

**Jurusan Teknologi Informasi
D4 Sistem Informasi Bisnis
Politeknik Negeri Malang
2025**

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN AKHIR *PBL*

LABORATORIUM BUSINESS ANALYTICS

Disusun Oleh:

1. Alyfa Zahra Qurrota Aini NIM. 244107060057
2. Lovie Jechonia Tonimba NIM. 244107060101
3. Meriam Oktavia Martadinata NIM. 244107060018
4. Muhammad Hasbiy Ashshiddiqi NIM. 244107060135

Telah diseminaskan pada tanggal 19 Desember 2025

Dengan Penguji:

1. Pemrograman Web : Moch. Zawaruddin Abdullah, S.ST., M.Kom
NIP.198902102019031019
2. Basis Data Lanjut : Ir. Yan Watequlis Syaifudin, ST., M.MT., Ph. D.
NIP. 198101052005011005
3. Desain UI/UX : Bagas Satya Dian Nugraha ST., MT
NIP. 199006192019031017

Mengetahui

Ketua Jurusan Teknologi Informasi

Ketua Program Studi
D4 Sistem Informasi Bisnis

Mungki Astiningrum, S.T., M.Kom.
NIP. 197710302005012001

Hendra Pradibta, S.E., M.Se.
NIP. 198305212006041003

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN AKHIR PBL.....	1
RINGKASAN EKSEKUTIF.....	5
A. Latar Belakang.....	5
B. Tujuan.....	5
C. Solusi.....	5
D. Hasil.....	6
E. Dampak.....	6
Daftar Gambar.....	6
Daftar Tabel.....	8
BAB I.....	9
PENDAHULUAN.....	9
1.1 Latar Belakang.....	9
1.2 Rumusan Masalah.....	9
1.3 Tujuan Proyek.....	9
1.4 Ruang Lingkup Proyek.....	10
BAB II.....	11
PROJECT CHARTER.....	11
2.1 Deskripsi Proyek.....	11
2.2 Tujuan dan Sasaran.....	11
2.2.1 Tujuan.....	11
2.2.2 Sasaran.....	11
2.3 Ruang Lingkup.....	11
2.4 Pemangku Kepentingan.....	12
2.5 Success Criteria.....	13
BAB III.....	15
SPESIFIKASI KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK (SKPL).....	15
3.1 Kebutuhan Fungsional.....	15

3.2 Kebutuhan Non-Fungsional.....	16
3.3 Diagram Pendukung.....	17
3.3.1 ER Diagram.....	17
3.3.2 DFD.....	17
3.3.3 Use Case.....	17
3.3.4 Activity Diagram.....	18
3.3.5 User Flow.....	22
3.3.6 Diagram Konteks.....	23
3.3.7 Diagram Sequence.....	25
BAB IV.....	26
PERENCANAAN PROYEK.....	26
4.1 Jadwal Proyek.....	26
4.2 Pembagian Tugas.....	26
4.3 Sumber Daya dan Anggaran.....	27
BAB V.....	28
IMPLEMENTASI PROYEK.....	28
5.1 Langkah-langkah Pelaksanaan.....	28
5.2 Teknologi atau Metode yang Digunakan.....	29
5.2.1 Metode Pengembangan.....	29
5.2.2 Teknologi Pengembangan Website.....	29
5.2.3 Tools Pendukung.....	29
5.2.4 Framework.....	29
5.3 Tantangan dan Solusi.....	30
BAB VI.....	31
DOKUMEN HASIL PENGUJIAN.....	31
6.1 Metode Pengujian.....	31
6.1.2 Pengujian Autentikasi dan Logout.....	31
6.1.3 Pengujian Jadwal dan Riwayat Peminjaman.....	35
6.1.4 Pengujian User Umum.....	36

6.1.5 Pengujian Konten CMS.....	41
6.2 Hasil Pengujian.....	42
6.3 Evaluasi Terhadap Spesifikasi.....	43
BAB VII.....	44
PANDUAN PENGGUNA DAN INFORMASI PRODUK.....	44
7.1 Petunjuk Instalasi.....	44
7.2 Cara Penggunaan.....	45
7.2.1 Akses Website Landing Page (Pengunjung).....	45
7.2.2 Akses Website CMS (Admin).....	45
7.3 Pemecahan Masalah.....	46
7.4 Video Demo Aplikasi.....	46
7.5 Poster.....	46
BAB VIII.....	48
PENUTUP.....	48
8.1 Kesimpulan.....	48
8.2 Rekomendasi.....	48
DAFTAR PUSTAKA.....	50

RINGKASAN EKSEKUTIF

A. Latar Belakang

Website Laboratorium Business Analytics dikembangkan sebagai pusat informasi terintegrasi yang menyatukan seluruh data, aktivitas, dan layanan laboratorium ke dalam satu platform berbasis web yang jelas, sistematis, dan mudah diakses. Sebelumnya, informasi laboratorium cenderung tersebar dan belum terdokumentasi secara terstruktur, sehingga menyulitkan proses pengelolaan serta penyampaian informasi kepada mahasiswa, dosen, dan pihak terkait lainnya.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, website ini dilengkapi dengan Content Management System (CMS) yang memungkinkan admin laboratorium melakukan pembaruan data, pengelolaan konten, serta dokumentasi kegiatan secara mandiri dan efisien. Dengan adanya sistem ini, pengelolaan informasi laboratorium dapat dilakukan secara lebih profesional, terorganisir, dan berkelanjutan, serta mendukung kebutuhan Laboratorium Business Analytics sebagai unit pendukung kegiatan akademik dan penelitian.

B. Tujuan

Pengembangan Website Laboratorium Business Analytics bertujuan untuk:

1. Meningkatkan transparansi dan visibilitas informasi Laboratorium Business Analytics.
2. Mendorong profesionalitas dan modernisasi layanan laboratorium berbasis teknologi informasi.
3. Menyediakan sistem manajemen konten (CMS) untuk memudahkan pengelolaan dan pembaruan informasi.
4. Mempermudah akses informasi bagi pengunjung, mahasiswa, dan dosen.
5. Memfasilitasi proses dokumentasi kegiatan laboratorium secara digital dan terpusat.
6. Mendukung efisiensi operasional Laboratorium Business Analytics.

C. Solusi

Solusi yang ditawarkan dalam pengembangan website ini adalah membangun sistem informasi laboratorium berbasis web yang terintegrasi dan dilengkapi dengan Content Management System (CMS). Sistem ini dirancang untuk mengelola berbagai informasi laboratorium, meliputi profil laboratorium, berita, publikasi, jadwal lab, serta anggota tim lab dan aktivitas lainnya dalam satu platform terpusat.

Melalui penerapan CMS, admin laboratorium dapat melakukan pengelolaan dan pembaruan konten dengan mudah tanpa memerlukan keahlian teknis yang mendalam. Selain

itu, sistem ini menyediakan struktur data yang jelas dan terorganisir, sehingga proses pengelolaan informasi menjadi lebih efisien, akurat, dan konsisten.

Website ini juga dirancang agar dapat diakses dengan mudah oleh pengunjung, mahasiswa, dan dosen kapan saja dan dari mana saja. Dengan demikian, sistem yang dikembangkan diharapkan mampu meningkatkan transparansi informasi, mempercepat penyebaran data, serta mendukung profesionalitas dan modernisasi layanan Laboratorium Business Analytics secara menyeluruh.

D. Hasil

Hasil dari pengembangan Website Laboratorium Business Analytics adalah tersedianya sebuah sistem informasi berbasis web yang terintegrasi dan dilengkapi dengan CMS. Sistem ini mampu mendukung pengelolaan data dan penyampaian informasi laboratorium secara lebih efektif, efisien, dan profesional, serta mempermudah proses peminjaman dan publikasi kegiatan laboratorium.

E. Dampak

Pengembangan website ini memberikan dampak positif terhadap pengelolaan dan penyebaran informasi Laboratorium Business Analytics. Informasi yang tersaji secara terpusat dan terstruktur meningkatkan transparansi serta memudahkan akses informasi bagi mahasiswa, dosen, dan pihak terkait lainnya.

Penerapan Content Management System (CMS) juga berdampak pada peningkatan efisiensi kerja admin laboratorium, karena proses pembaruan data dan dokumentasi kegiatan dapat dilakukan secara mandiri dan berkelanjutan. Hal ini mengurangi ketergantungan pada pihak teknis serta meminimalkan potensi kesalahan dalam pengelolaan informasi, sehingga mendukung pengelolaan laboratorium yang lebih profesional dan modern.

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 ERD	16
Gambar 3.2 DFD level 0.....	16
Gambar 3.3 DFD level 1.....	17
Gambar 3.4 Use Case.....	17
Gambar 3.5 Activity Diagram Admin.....	18
Gambar 3.6 Activity Diagram Dosen.....	19
Gambar 3.7 Activity Diagram Mahasiswa.....	21
Gambar 3.8 User Flow Admin.....	22
Gambar 3.9 User Flow Dosen.....	22
Gambar 3.10 User Flow Mahasiswa.....	23
Gambar 3.11 Diagram Konteks.....	23
Gambar 3.12 Diagram Sequence Admin.....	24
Gambar 3.13 Diagram Sequence Dosen.....	24
Gambar 3.14 Diagram Sequence Mahasiswa.....	24
Gambar 3.15 Jadwal Proyek.....	26
Gambar 6.1 Login.....	31
Gambar 6.2 Registrasi dan Dashboard Mahasiswa.....	32
Gambar 6.3 Logout Mahasiswa.....	32
Gambar 6.4 Dashboard Dosen.....	33
Gambar 6.5 Logout Dosen.....	33
Gambar 6.6 Dashboard Admin.....	34
Gambar 6.7 Logout Admin.....	34
Gambar 6.8 Peminjaman.....	35
Gambar 6.9 Jadwal.....	35
Gambar 6.10 Riwayat.....	36
Gambar 6.11 Riwayat Admin.....	36
Gambar 6.12 Landing Page.....	37
Gambar 6.13 Gallery.....	37
Gambar 6.14 Landing Page.....	38
Gambar 6.15 Landing Page.....	39
Gambar 6.15 Landing Page.....	40
Gambar 6.16 CMS Publikasi.....	41
Gambar 6.17 CMS Berita.....	41
Gambar 6.18 CMS Data Dosem.....	42
Gambar 7.1 Poster.....	47

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Pemangku kepentingan.....	12
Tabel 2.2 Functional Requirement.....	14
Tabel 2.3 Non Functional Requirement.....	15
Tabel 4.1 Pembagian Tugas.....	26
Tabel 4.2 Anggaran.....	27
Tabel 5.1 Langkah Pelaksanaan.....	28
Tabel 5.2 Tantangan dan solusi.....	30
Tabel 6.1 Hasil Pengujian.....	42
Tabel 6.2 Evaluasi Spesifikasi.....	43
Tabel 7.1 Pemecahan masalah.....	46

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Laboratorium Business Analytics merupakan salah satu unit pendukung akademik yang berada di bawah jurusan dan universitas, yang berfungsi sebagai sarana penelitian, pengembangan, serta implementasi analisis data. Laboratorium ini digunakan oleh dosen dan mahasiswa dalam kegiatan publikasi dan peminjaman lab. Namun, dalam pelaksanaannya, pengelolaan informasi laboratorium seperti profil lab, kegiatan, publikasi, jadwal peminjaman, dan dokumentasi masih belum terintegrasi dalam satu sistem yang terpadu dan mudah diakses.

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan pengembangan sebuah website company profile Laboratorium Business Analytics yang tidak hanya berfungsi sebagai media informasi, tetapi juga sebagai platform pendukung aktivitas laboratorium. Website ini dirancang dengan fitur konten dinamis, sistem peminjaman laboratorium, modul kegiatan dan publikasi, serta dashboard pengelolaan berbasis CMS (Content Management System) untuk admin. Dengan adanya sistem ini, diharapkan pengelolaan laboratorium menjadi lebih terstruktur, transparan, dan mendukung pengambilan keputusan berbasis data.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana merancang dan membangun website company profile Laboratorium Business Analytics yang dinamis dan responsif?
2. Bagaimana mengimplementasikan sistem peminjaman laboratorium yang terkelola dengan baik dan mudah digunakan oleh pengguna yang memiliki hak akses?
3. Bagaimana menyediakan media untuk menampilkan berita, publikasi, dan kegiatan penelitian Laboratorium Business Analytics secara terstruktur?
4. Bagaimana merancang dashboard admin berbasis CMS untuk memudahkan pengelolaan konten dan data laboratorium?

1.3 Tujuan Proyek

1. Membangun website company profile Laboratorium Business Analytics sebagai media informasi resmi laboratorium.
2. Mengembangkan sistem peminjaman laboratorium yang mendukung pengelolaan jadwal dan riwayat peminjaman secara terpusat.
3. Menyediakan platform untuk menampilkan kegiatan, publikasi, dan hasil penelitian sebagai bentuk dokumentasi dan media presentasi.
4. Merancang dashboard admin berbasis CMS yang memudahkan pengelolaan konten dan data laboratorium.

1.4 Ruang Lingkup Proyek

1. Bagi Laboratorium Business Analytics

Mempermudah pengelolaan informasi, kegiatan, dan peminjaman laboratorium secara terintegrasi dan terstruktur.

2. Bagi Dosen Anggota Laboratorium

Menyediakan media untuk menampilkan hasil penelitian, publikasi secara langsung melalui website.

3. Bagi Mahasiswa Internal JTI

Memberikan akses informasi yang jelas mengenai kegiatan laboratorium, publikasi, serta pengajuan peminjaman laboratorium.

BAB II

PROJECT CHARTER

2.1 Deskripsi Proyek

Proyek ini merupakan pengembangan sebuah website company profile Laboratorium Business Analytics yang berfungsi sebagai media informasi, dokumentasi, dan pendukung aktivitas laboratorium. Website ini dirancang untuk menampilkan profil laboratorium, kegiatan, publikasi, galeri, serta menyediakan pengajuan peminjaman laboratorium yang terintegrasi.

2.2 Tujuan dan Sasaran

Tujuan dari proyek ini adalah:

1. Membangun website company profile Laboratorium Business Analytics yang informatif, dinamis, dan responsif.
2. Menyediakan sistem peminjaman laboratorium yang terstruktur dan mudah dikelola.
3. Menyediakan media untuk menampilkan kegiatan, publikasi, serta hasil penelitian laboratorium.
4. Mengembangkan dashboard admin berbasis CMS untuk memudahkan pengelolaan konten dan data laboratorium.

Sasaran dari proyek ini meliputi:

1. Tersedianya website resmi Laboratorium Business Analytics yang dapat diakses oleh publik dan pengguna internal.
2. Tersedianya sistem peminjaman laboratorium yang dapat digunakan oleh mahasiswa dan dikelola oleh admin.
3. Tersedianya dashboard admin yang mampu melakukan proses tambah, edit, hapus, (CRUD) serta kelola data secara mandiri.

2.3 Ruang Lingkup

Sistem yang dikembangkan berupa website company profile Lab Business Analytics yang menampilkan informasi laboratorium, berita, galeri, publikasi, dan jadwal laboratorium. Website ini memiliki konten dinamis, fitur registrasi dan login pengguna, edit profile pengguna, peminjaman lab, upload publikasi, upload konten serta berita terbaru. Akses pengelolaan sistem secara menyeluruh diberikan kepada admin. Sistem dirancang responsif dan mudah dikelola oleh admin lab.

2.4 Pemangku Kepentingan

Stakeholder	Kepentingan	Pengaruh	Catatan
Admin	User khusus	Tinggi (Pengelola website)	Bertanggung jawab penuh atas pengelolaan informasi website serta peminjaman lab.
Tim Developer	Untuk keamanan sistem, database, dan pemeliharaan code	Tinggi	Bertanggung jawab penuh untuk memenuhi kebutuhan fungsional dan non fungsional.
Dosen	Untuk mengakses website, mengedit profil pribadi, dan mengunggah publikasi	Sedang	Mempunyai dashboard pribadi dan dapat mengunggah publikasi yang akan dikelola admin.
Mahasiswa	Untuk mengakses website, mengedit profil pribadi, dan mengajukan peminjaman lab	Sedang	Mempunyai dashboard pribadi dan dapat mengajukan peminjaman lab yang akan dikelola admin.
User Umum (Pengunjung)	Mengakses website	Sedang	Sebagai audiens umum untuk melihat informasi pada halaman utama website.

Tabel 2.1 Pemangku kepentingan

2.5 Success Criteria

1. Website company profile Laboratorium Business Analytics dapat diakses dengan baik dan berjalan sesuai fungsinya.
2. Sistem peminjaman laboratorium berjalan dengan lancar dan dapat dikelola melalui dashboard admin.
3. Konten website dapat dikelola secara mandiri oleh admin melalui CMS.
4. Website mampu menampilkan kegiatan, publikasi, dan hasil penelitian sebagai media informasi kepada audiens umum.

BAB III

SPESIFIKASI KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK (SKPL)

3.1 Kebutuhan Fungsional

ID	Deskripsi	Prioritas
FR-01	Pengguna (Admin, Dosen, dan Mahasiswa) dapat melakukan login ke dalam sistem menggunakan username dan password yang valid	Must
FR-02	Sistem membedakan hak akses pengguna berdasarkan peran (Admin, Dosen, dan Mahasiswa)	Must
FR-03	Admin dapat mengelola website meliputi profil laboratorium, data mahasiswa, data dosen, konten, berita, dan peminjaman lab pada dashboard admin	Must
FR-04	Dosen dapat mengakses website, mengakses dashboard pribadi, mengedit profil pribadi, dan mengunggah publikasi	Must
FR-05	Mahasiswa dapat mengakses website, mengakses dashboard pribadi, mengedit profil pribadi, dan mengajukan peminjaman lab	Must
FR-06	Pengguna umum (pengunjung) dapat mengakses website untuk melihat informasi yang tersedia pada halaman utama website	Must
FR-07	Sistem menyediakan halaman utama untuk menampilkan informasi umum seputar lab, anggota tim lab, publikasi, berita, jadwal lab, dan panduan peminjaman lab	Must
FR-08	Sistem menyediakan fitur CRUD (Create, Read, Update, Delete) pada modul pengelolaan data dosen, data mahasiswa, berita, publikasi, dan peminjaman lab melalui CMS	Must
FR-09	Sistem menyimpan dan menampilkan data statistik terkait peminjaman, publikasi, dan konten website untuk admin	Must
FR-10	Sistem menyimpan dan menampilkan riwayat peminjaman laboratorium untuk admin	Must
FR-11	Sistem menampilkan status pengajuan peminjaman (disetujui atau ditolak) pada dashboard mahasiswa	Must

FR-12	Sistem menyediakan fitur logout untuk mengakhiri sesi pengguna	Must
-------	--	------

Tabel 2.2 Functional Requirement

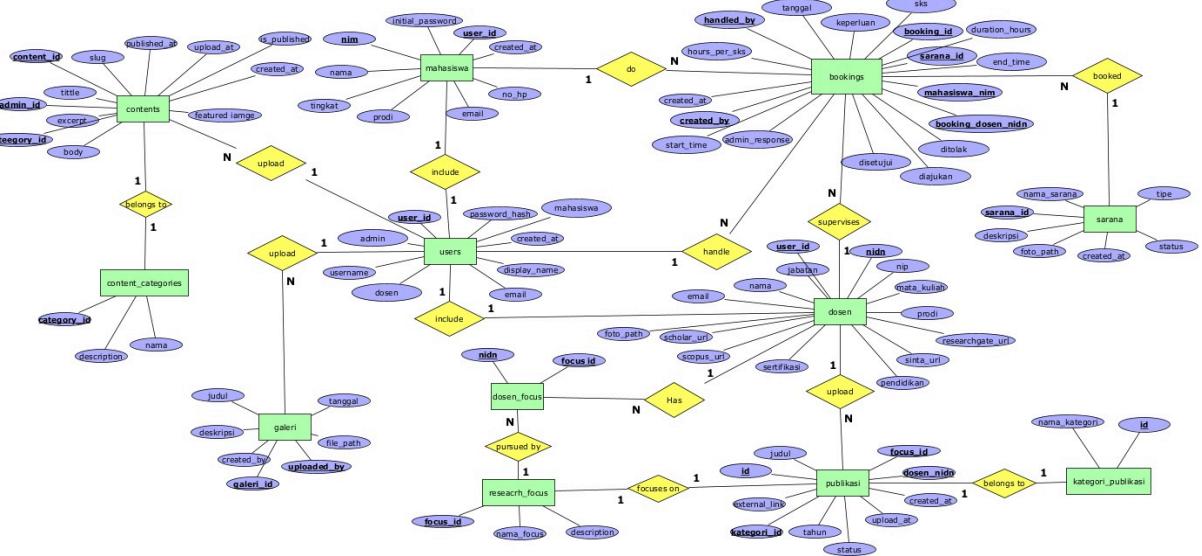
3.2 Kebutuhan Non-Fungsional

ID	Deskripsi	Target
NFR-01	Waktu memuat halaman website	< 3 Detik
NFR-02	Website responsif menyesuaikan layar desktop	100% Responsif
NFR-03	Sistem mampu memvalidasi username dan password login dengan benar	>= 99% Berhasil
NFR-04	Sistem memiliki tampilan antar muka yang mudah di gunakan	Mudah di pahami oleh pengguna
NFR-05	Sistem menampilkan pesan error sebagai validasi terhadap pengguna	Informatif
NFR-06	Data pengguna, publikasi, dan peminjaman disimpan dengan baik di database	Data terproteksi
NFR-07	Sistem mudah di kembangkan dan dipelihara	Maintainable
NFR-08	Navigasi website konsisten di setiap halaman	Konsisten
NFR-09	Website memiliki layanan ketersediaan lab secara realtime	Uptime >= 99%
NFR-10	Sistem mendukung pengelolaan konten tanpa harus mengubah code	CMS

Tabel 2.3 Non Functional Requirement

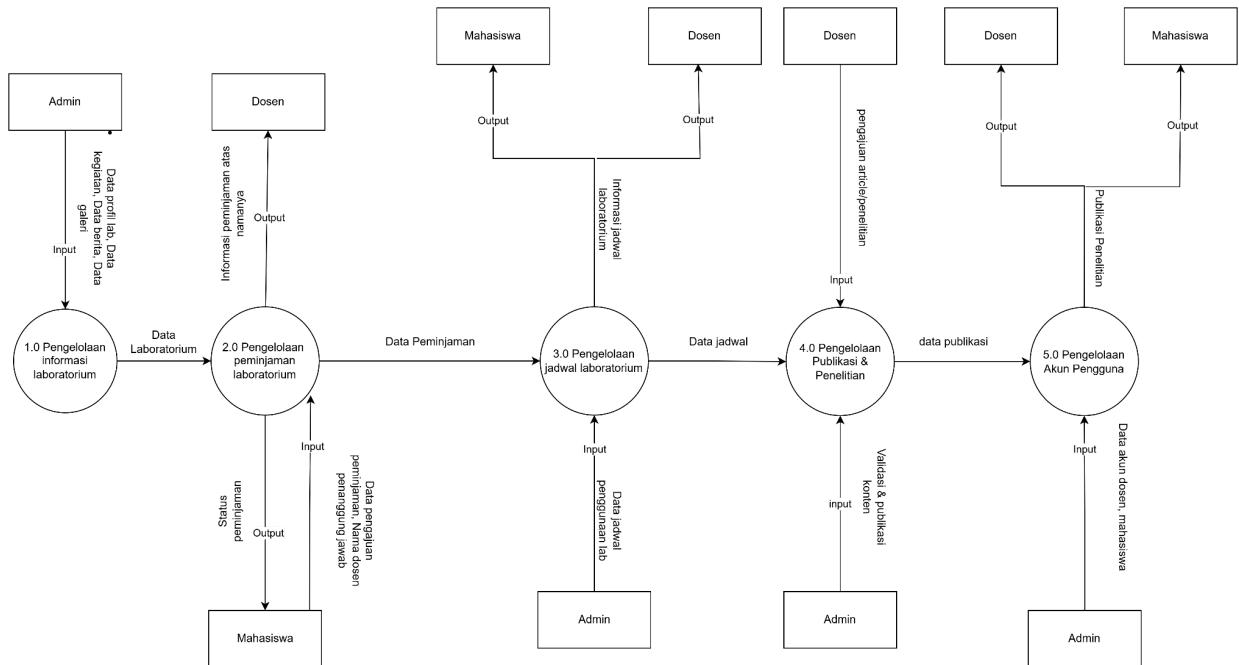
3.3 Diagram Pendukung

3.3.1 ER Diagram

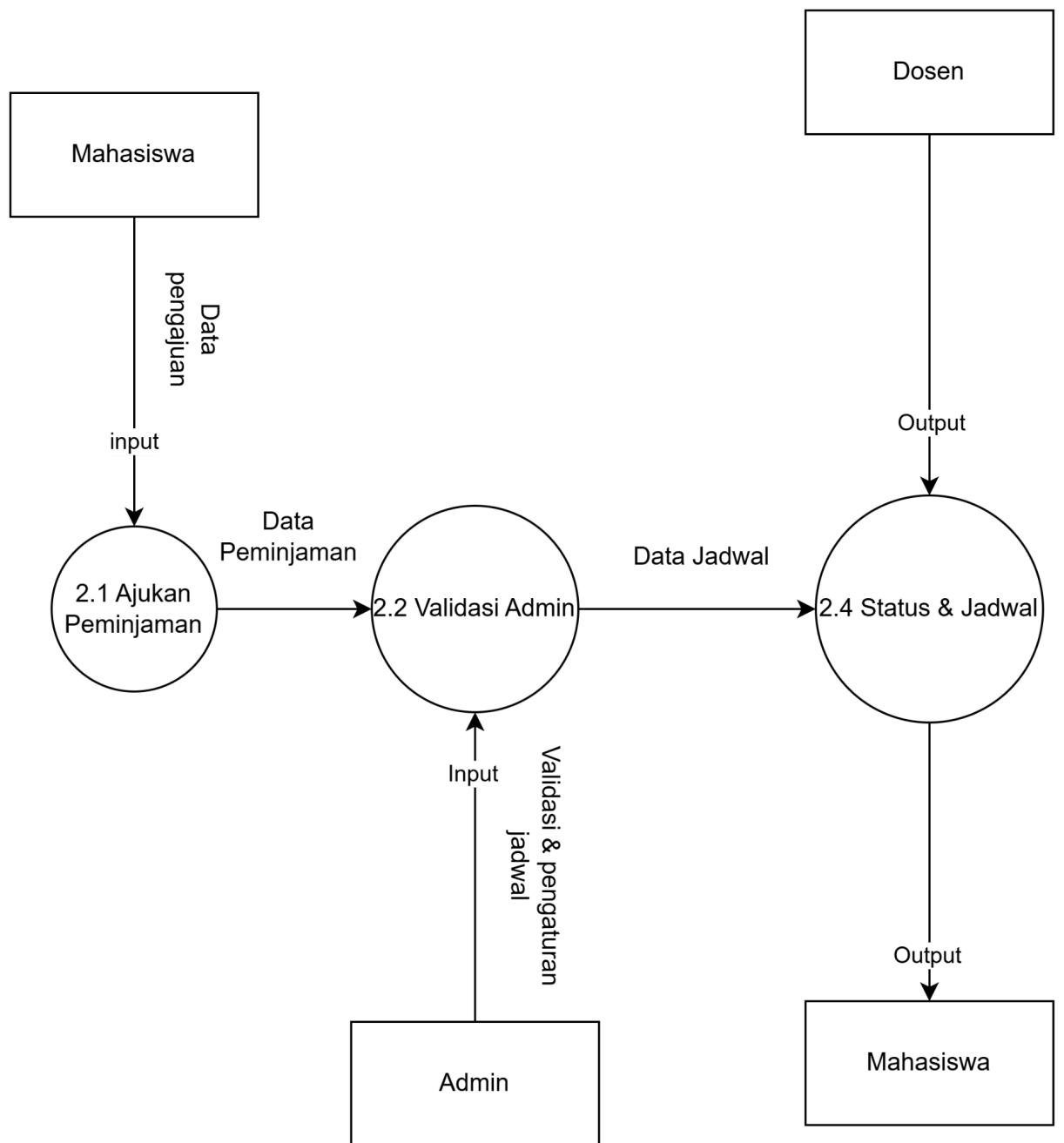


Gambar 3.1 ERD

3.3.2 DFD

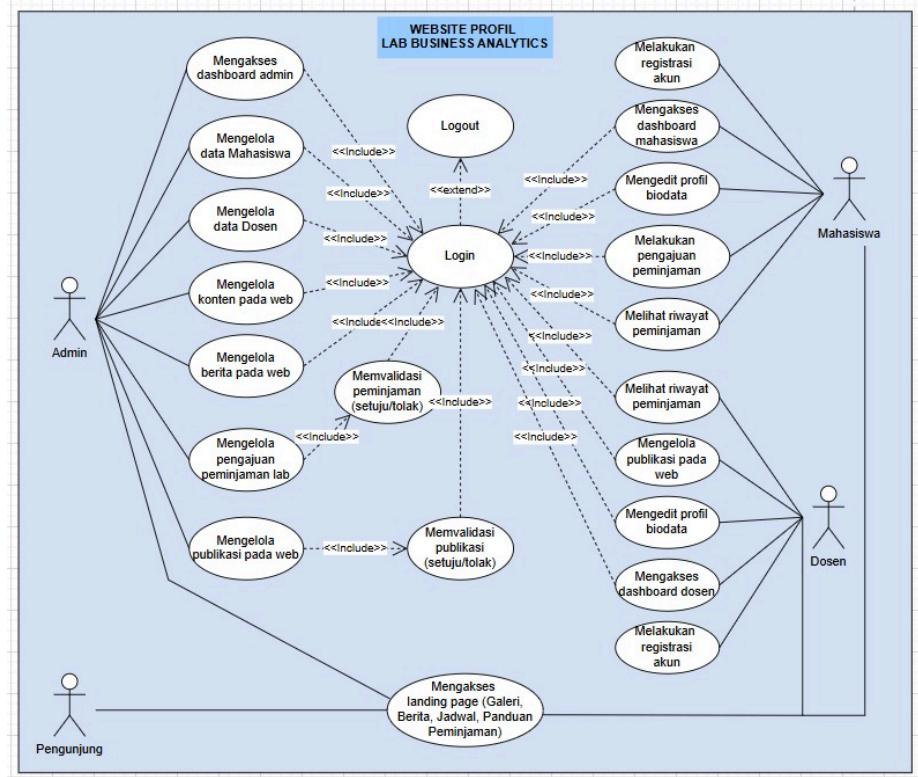


Gambar 3.2 DFD level 0



Gambar 3.3 DFD level 1

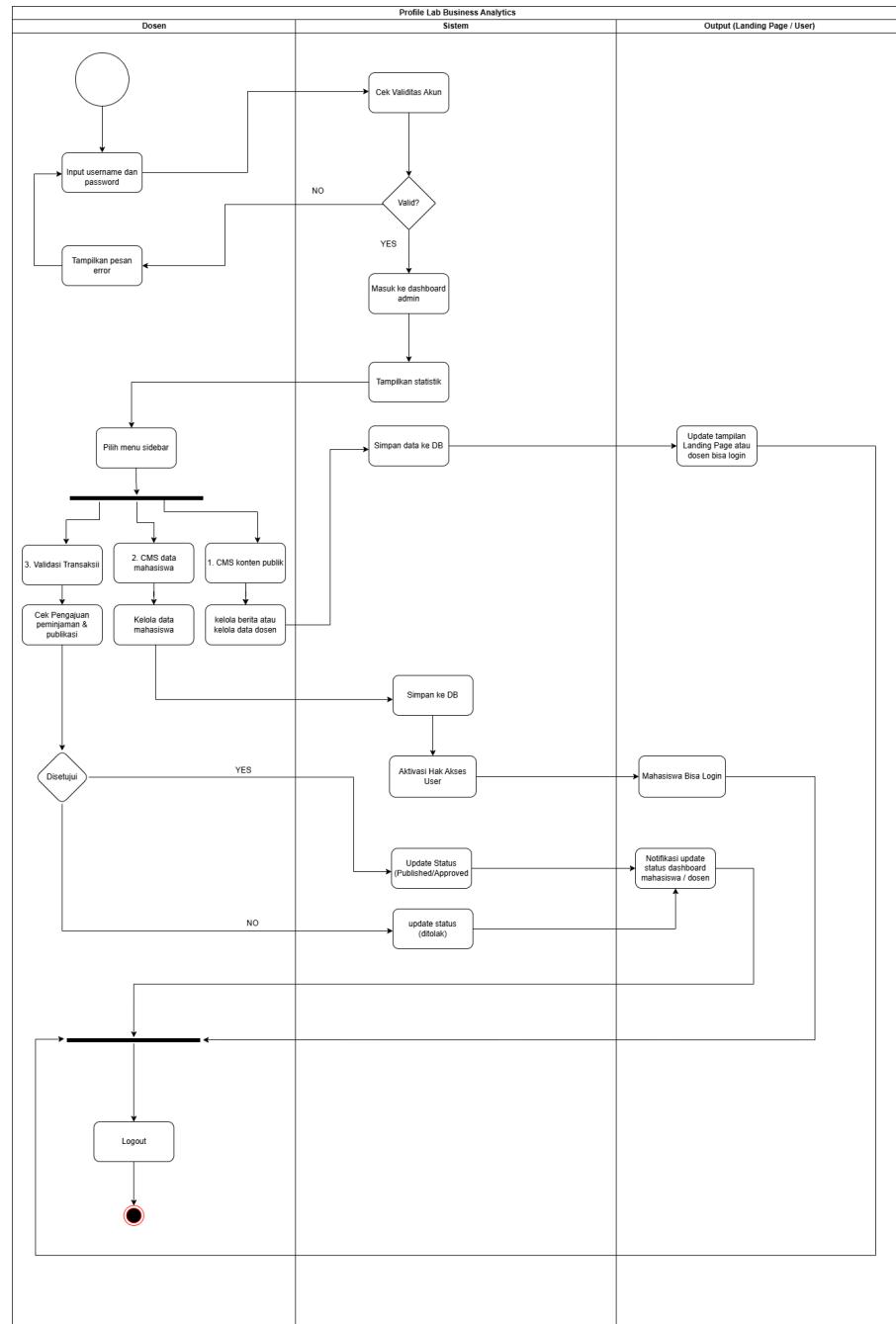
3.3.3 Use Case



Gambar 3.4 Use Case

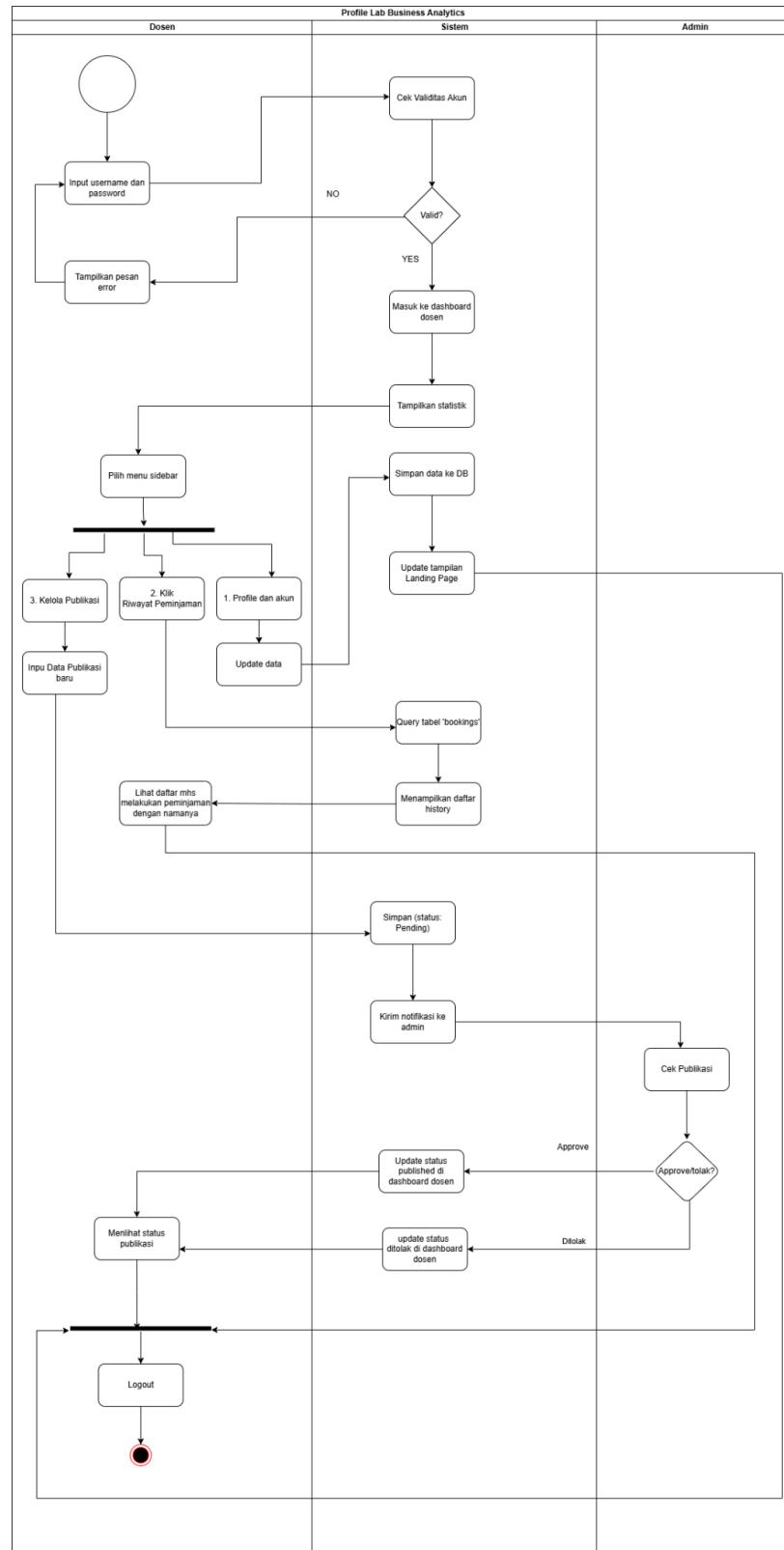
3.3.4 Activity Diagram

- Admin



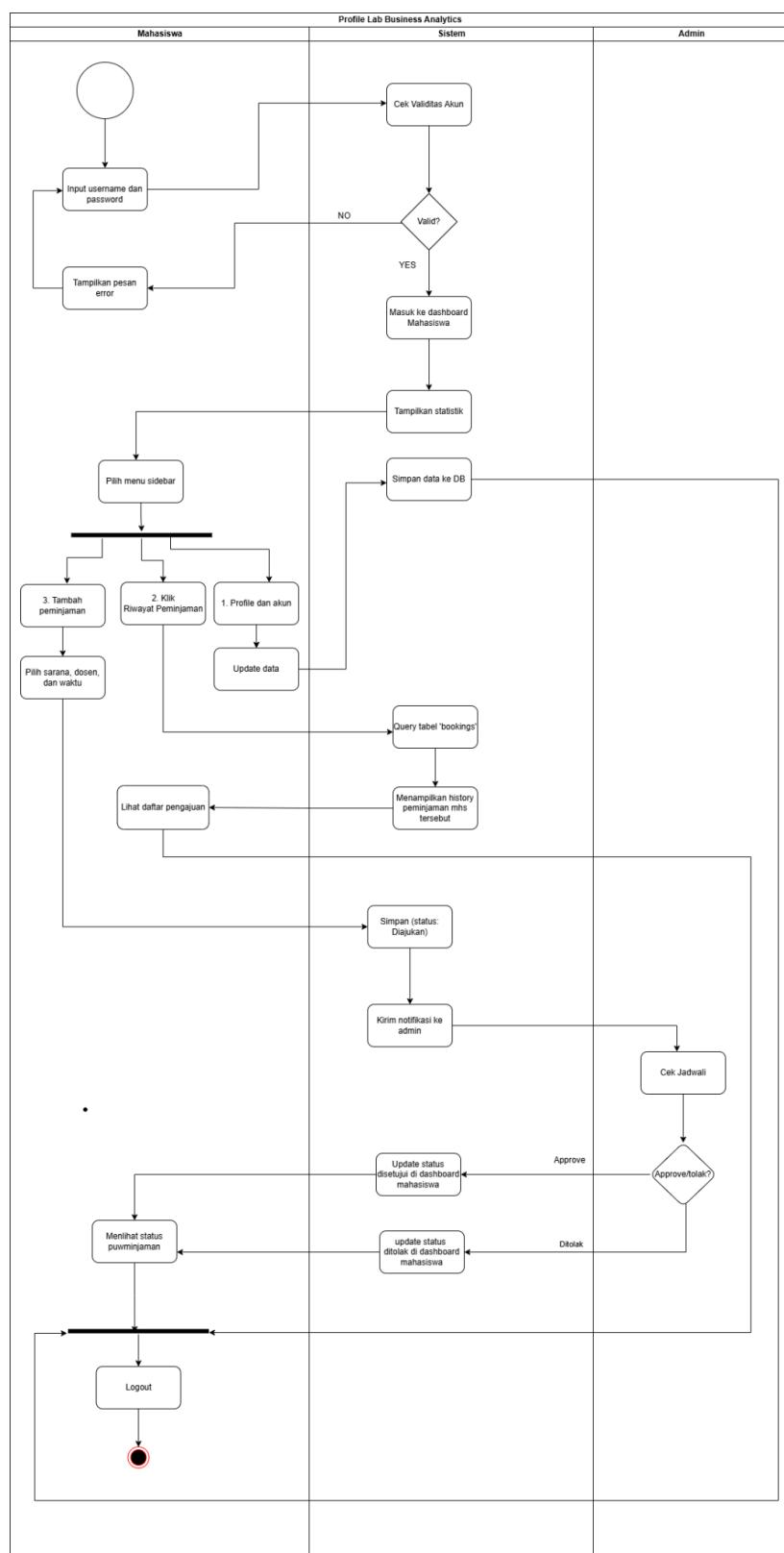
Gambar 3.5 Activity Diagram Admin

- Dosen



Gambar 3.6 Activity Diagram Dosen

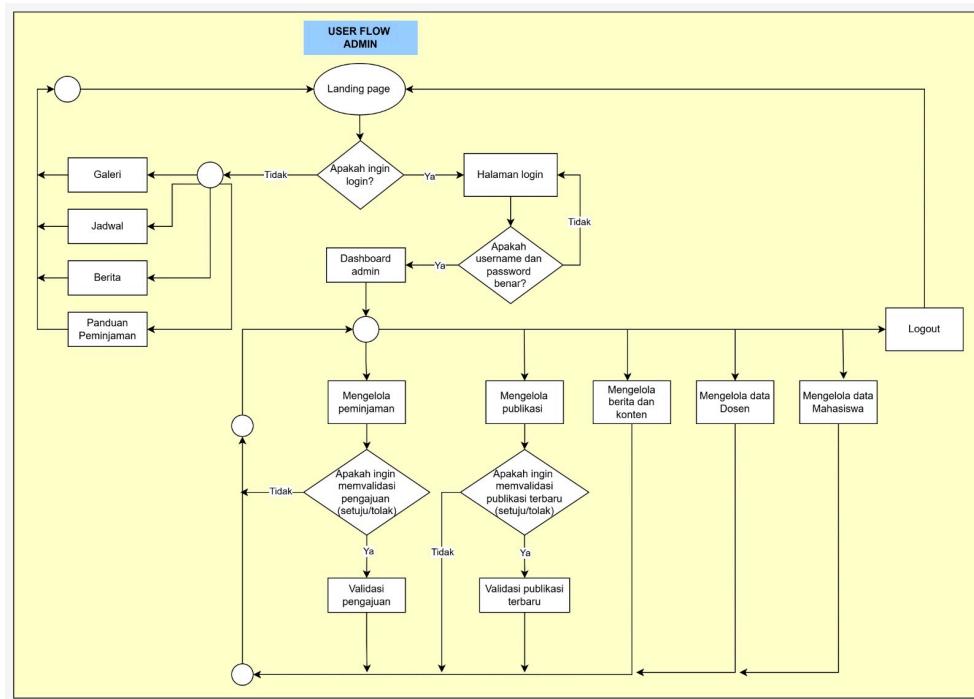
- Mahasiswa



Gambar 3.7 Activity Diagram Mahasiswa

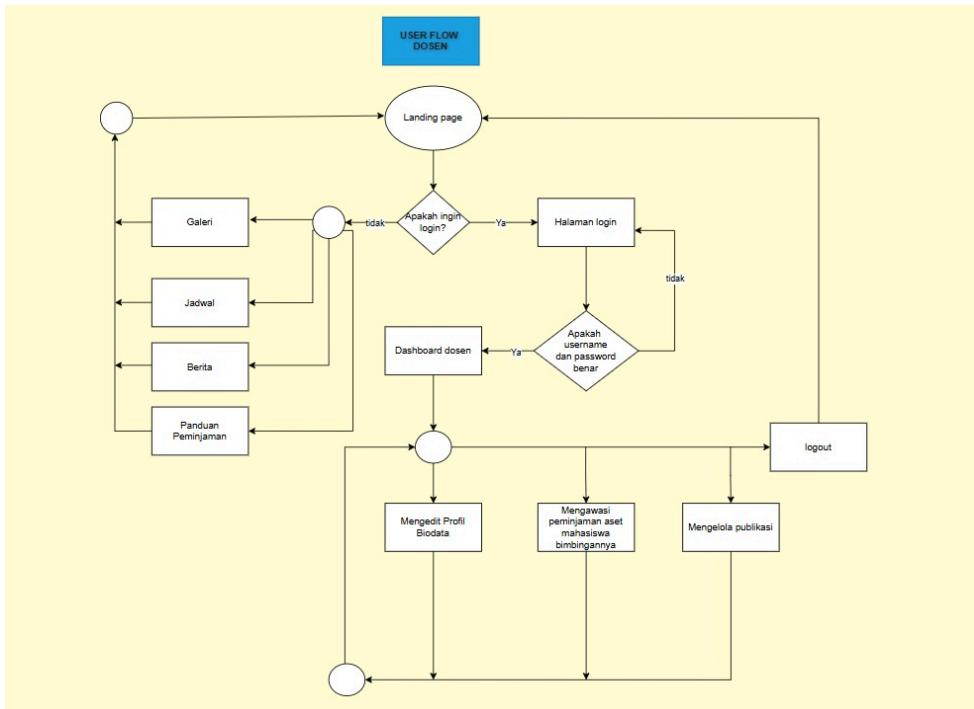
3.3.5 User Flow

- Admin



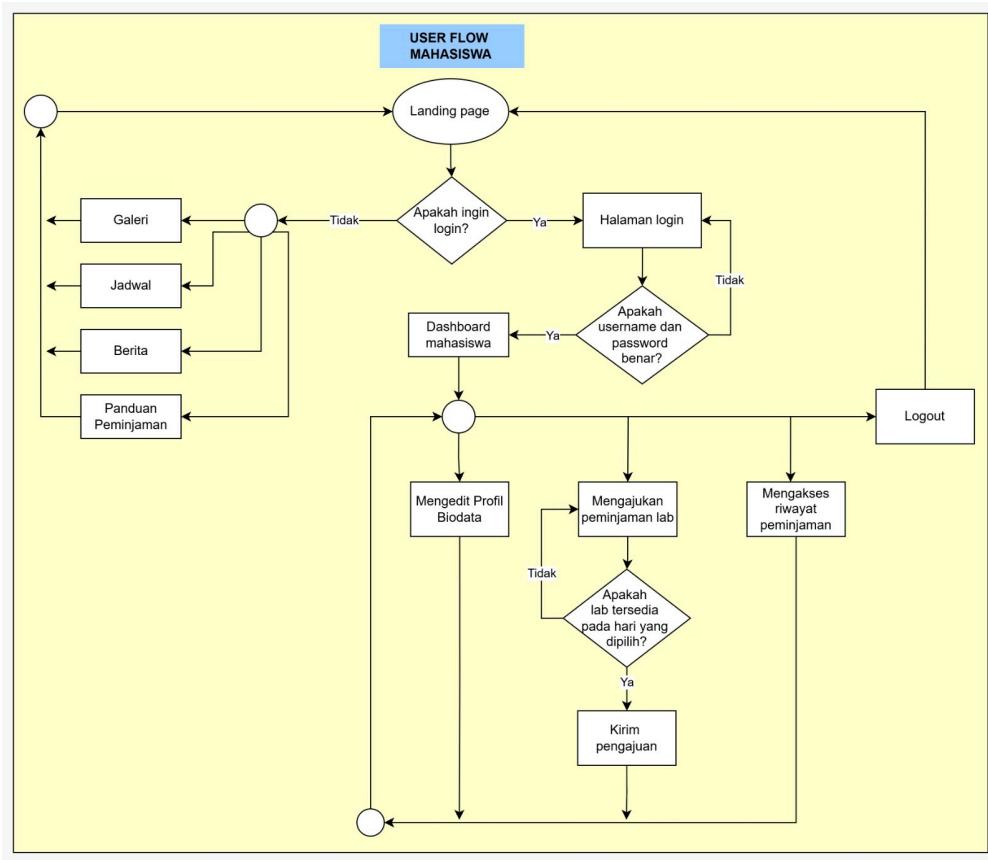
Gambar 3.8 User Flow Admin

- Dosen



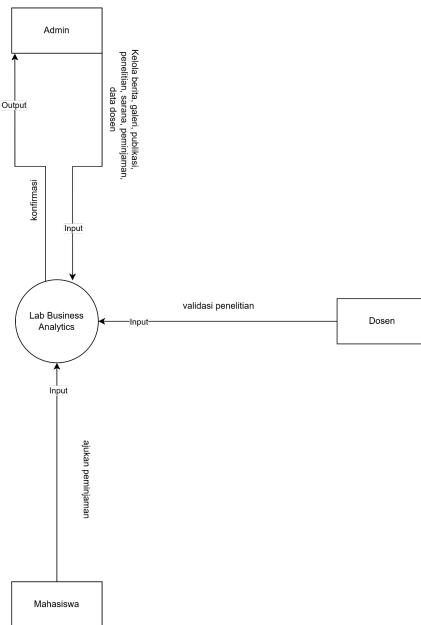
Gambar 3.9 User Flow Dosen

- Mahasiswa



Gambar 3.10 User Flow Mahasiswa

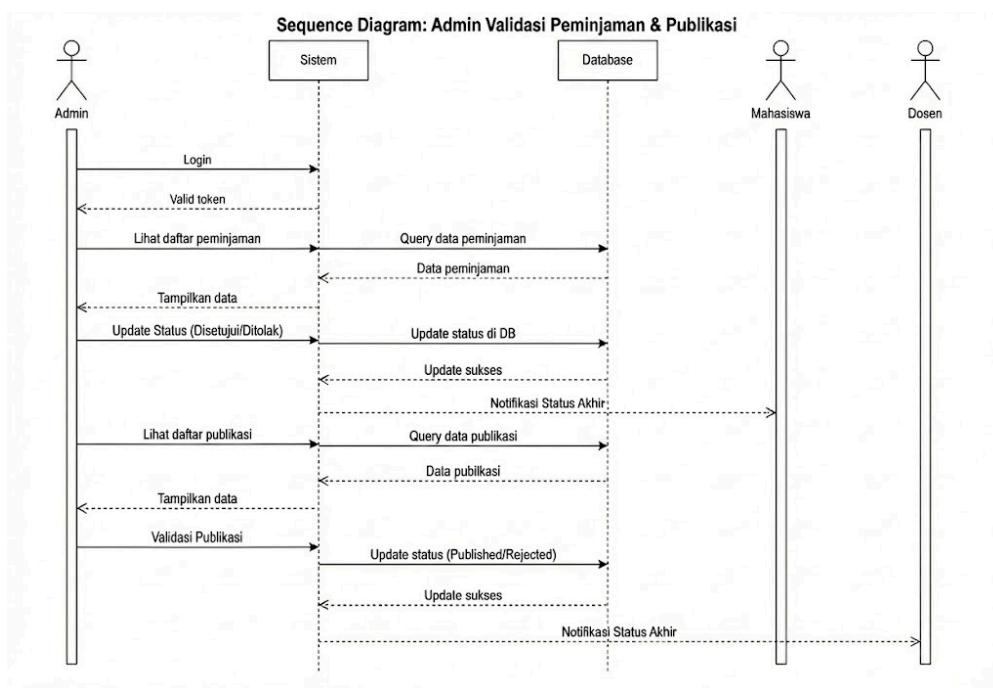
3.3.6 Diagram Konteks



Gambar 3.11 Diagram konteks

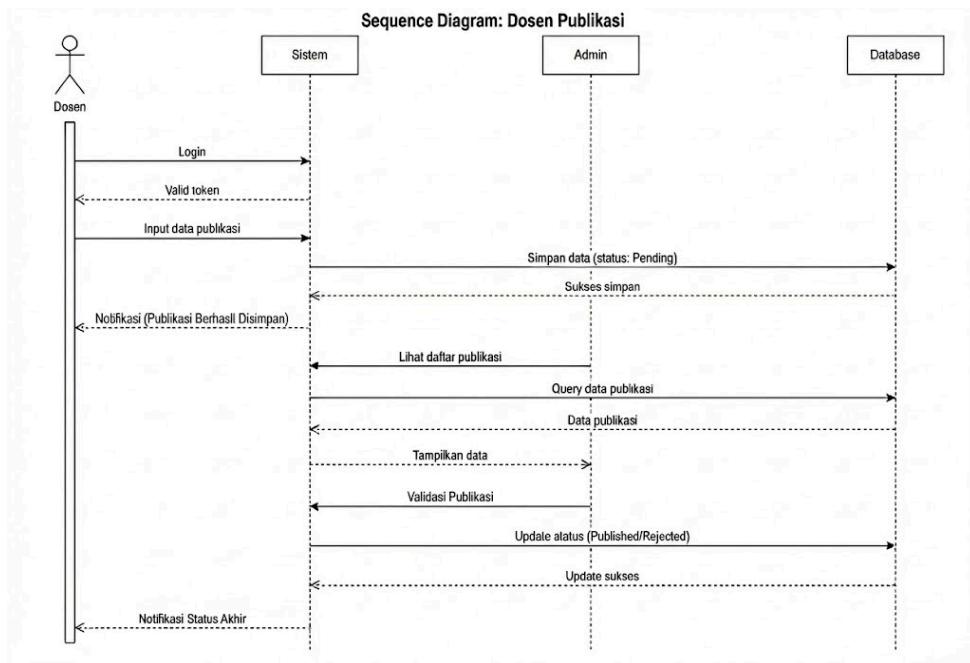
3.3.7 Diagram Sequence

- Admin



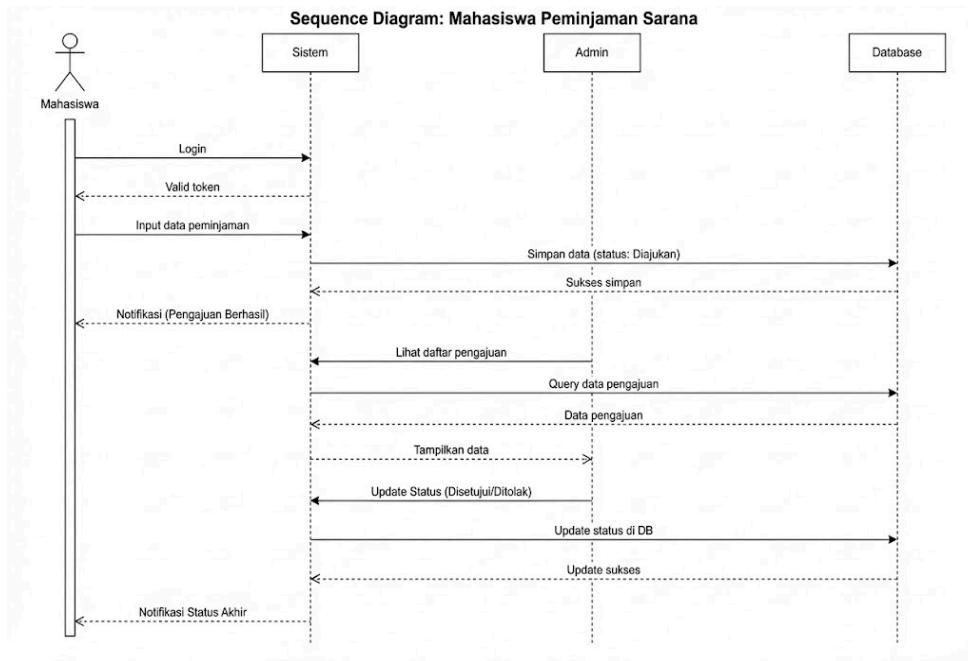
Gambar 3.12 Diagram Sequence Admin

- Dosen



Gambar 3.13 Diagram Sequence Dosen

- Mahasiswa

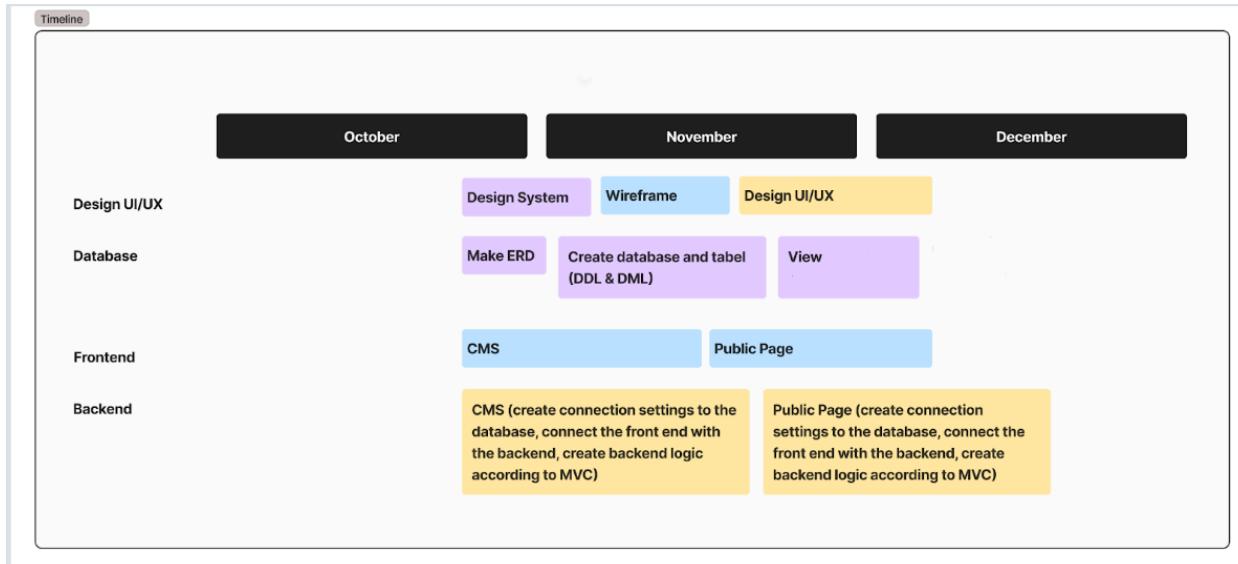


Gambar 3.14 Diagram Sequence Mahasiswa

BAB IV

PERENCANAAN PROYEK

4.1 Jadwal Proyek



Gambar 3.15 Jadwal Proyek

4.2 Pembagian Tugas

Nama	Peran	Tugas
Alyfa Zahra Qurrota Aini	Frontend + Backend	<ul style="list-style-type: none">- Membuat frontend CMS- Membantu membuat frontend landing atau public page- Membuat backend landing atau public page
Lovie Jechonia Tonimba	Backend + Database + Frontend (backup)	<ul style="list-style-type: none">- Membuat rancangan ERD- Membuat rancangan database- Membuat backend fitur login & registrasi- Membuat backend CMS dashboard admin (page peminjaman, mahasiswa)- Membuat fitur statistik dashboard admin (be & fe)- Membuat seluruh backend CMS dashboard mahasiswa- Membuat fitur jadwal di

		<p>landing page (be & fe)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Membackup frontend agar sesuai dengan fitur backend yang dipegang - Melakukan penyusunan laporan
Meriam Oktavia Martadinata	Backend + UIUX + Database	<ul style="list-style-type: none"> - Membuat wireframe desain sistem - Membuat tampilan landing page menggunakan Figma - Melanjutkan pengembangan basis data yang telah dibuat - Merancang ERD - Pengembangan backend seluruh fitur dashboard dosen - Pengembangan backend CMS dashboard admin (dosen, publikasi, berita dan konten) - Backend untuk tampilan landing page - Mengintegrasikan frontend agar sesuai dengan logika backend yang dipegang
Muhammad Hasbiy Ashshiddiqi	UIUX + Laporan	<ul style="list-style-type: none"> - Membuat design figma - Membuat design prototype - Melakukan penyusunan laporan

Tabel 4.1 Pembagian Tugas

4.3 Sumber daya dan anggaran

No	Kebutuhan	Biaya
1	Hosting website	Rp 0
2	Domain	Rp 0
3	Perangkat lunak	Rp 0
4	Perangkat keras	Rp 0
5	Biaya lain-lain	Rp 0

Tabel 4.2 Anggaran

BAB V

IMPLEMENTASI PROYEK

5.1 Langkah-langkah Pelaksanaan

Tahapan kegiatan	Deskripsi kegiatan	Waktu pelaksanaan
Identifikasi kebutuhan pengguna	Mengumpulkan kebutuhan awal pengguna melalui wawancara dan diskusi untuk memahami informasi, fitur, dan layanan yang dibutuhkan pada website Laboratorium Business Analytics	Minggu ke - 1
Analisis dan perancangan sistem	Melakukan analisis kebutuhan sistem serta perancangan sistem meliputi struktur menu, use case diagram, activity diagram, dan perancangan basis data	Minggu ke - 2
Implementasi sistem	Mengembangkan website company profile dan CMS admin berdasarkan hasil perancangan menggunakan teknologi yang telah ditentukan	Minggu ke - 2 sampai Minggu ke - 3
Pengujian sistem	Melakukan pengujian fungsionalitas sistem untuk memastikan seluruh fitur berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan	Minggu ke - 4 sampai Minggu ke - 6
Perancangan antar muka pengguna	Membuat tampilan antarmuka website baik untuk user umum maupun dashboard admin agar sesuai dengan kebutuhan pengguna dan mudah digunakan	Minggu ke - 6
Evaluasi dan perbaikan	Melakukan evaluasi hasil pengujian dan melakukan perbaikan sistem berdasarkan umpan balik pengguna	Minggu ke - 7

Tabel 5.1 Langkah Pelaksanaan

5.2 Teknologi atau Metode yang Digunakan

5.2.1 Metode Pengembangan

Metode Empathy digunakan sebagai pendekatan utama dalam pengembangan website laboratorium. Metode ini berfokus pada wawancara user requirement dengan pengguna yang dilakukan guna memenuhi kebutuhan dan karakteristik website yang diinginkan.

5.2.2 Teknologi Pengembangan Website

- HTML, CSS, dan JavaScript
Digunakan untuk membangun struktur, tampilan, dan interaksi antarmuka website.
- PHP
Digunakan untuk mengembangkan sisi backend serta mengelola logika sistem dan CMS.
- Database (PostgreSQL)
Digunakan untuk menyimpan dan mengelola data seperti user, dosen, mahasiswa, publikasi, konten, peminjaman, dan riwayat peminjaman lab.

5.2.3 Tools Pendukung

- XAMPP
Digunakan sebagai web server lokal untuk pengembangan dan pengujian sistem.
- Visual Studio Code
Digunakan sebagai code editor dalam proses pengembangan website.
- Google Docs
Digunakan untuk penyusunan laporan proyek.
- Figma
Digunakan sebagai tools untuk melakukan desain antarmuka sebelum dilakukan pengembangan website.

5.2.4 Framework

- Bootstrap
Digunakan sebagai Framework front-end yang membantu dalam perancangan tampilan website agar lebih responsif, konsisten, dan mudah dikembangkan.

5.3 Tantangan dan Solusi

Tantangan	Solusi
Terjadi Github konflik dan error	Menjadikan pemilik repo sebagai pengontrol utama.
Database tidak dapat di restore	Apabila terdapat pembaruan di database maka harus melakukan execute query pembaruan di laptop masing masing.
Deadline atau jadwal proyek bertabrakan dengan tugas lain	Mengatur waktu lebih baik agar bisa mengerjakan tepat waktu.
Data-Data lab kurang lengkap	Mencari melalui informasi tambahan user requirement dan survey dari kelompok lain.
Kurangnya kontribusi dari salah satu anggota	Berusaha membagi tugas untuk mem-backup jobdesk yang tertinggal dengan anggota-anggota yang lain.

Tabel 5.2 Tantangan dan solusi

BAB VI

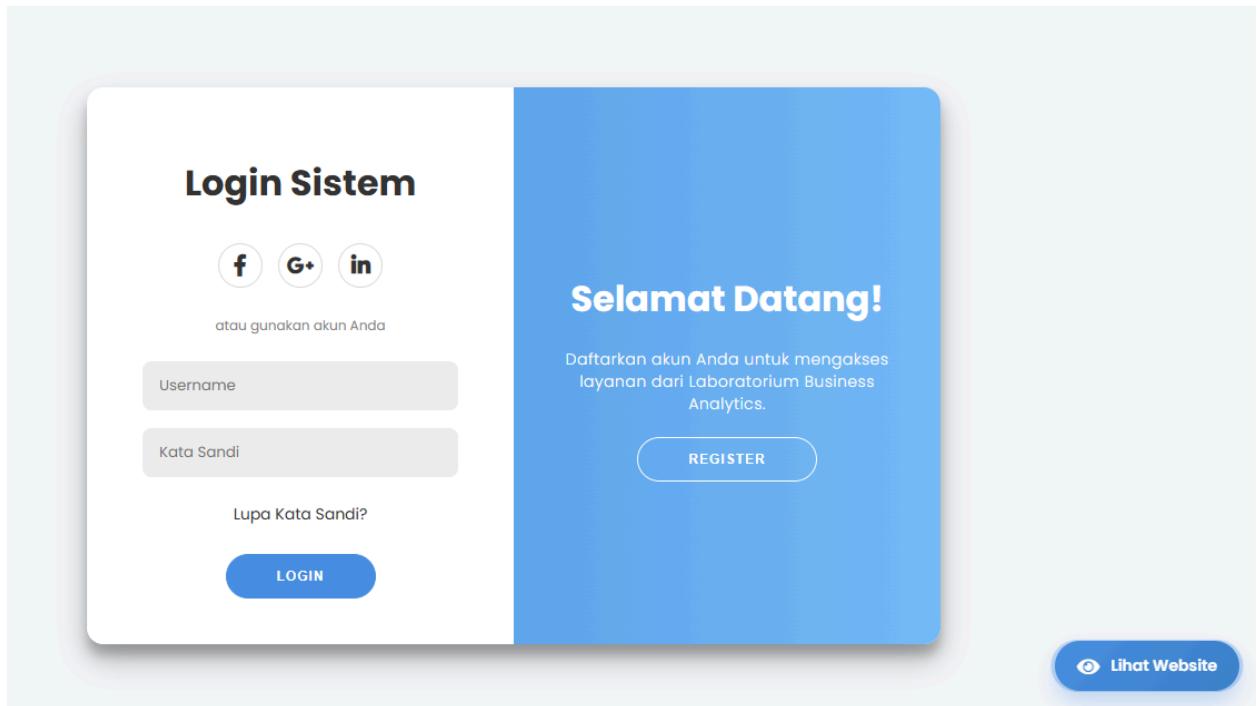
DOKUMEN HASIL PENGUJIAN

6.1 Metode Pengujian

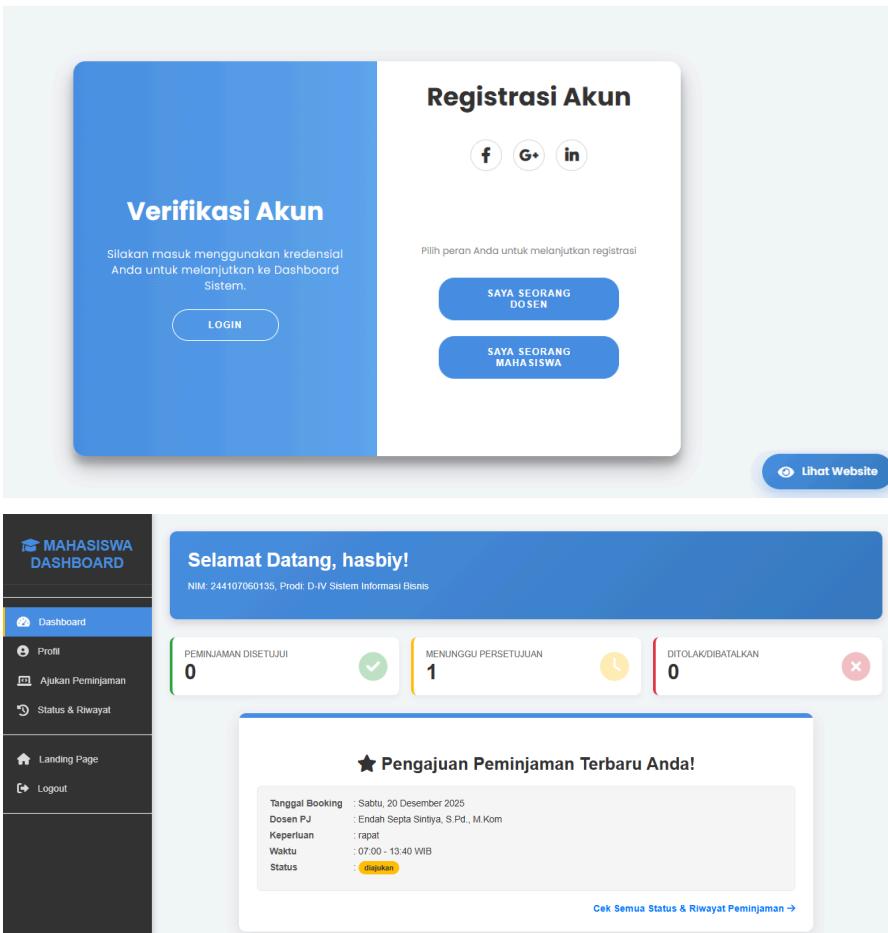
Metode pengujian yang digunakan pada proyek pengembangan website Laboratorium Business Analytics adalah **Black Box Testing**. Metode ini digunakan untuk menguji fungsionalitas sistem dengan cara mengamati keluaran yang dihasilkan dari setiap masukan tanpa melihat struktur kode program.

Pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa seluruh fitur sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan fungsional yang telah ditentukan pada dokumen Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL).

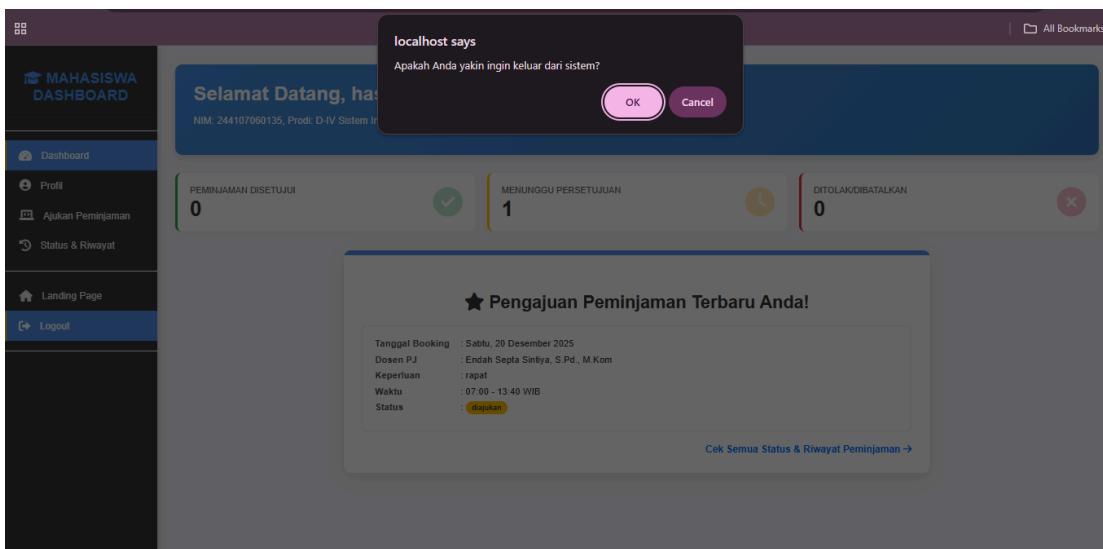
6.1.2 Pengujian autentikasi dan logout



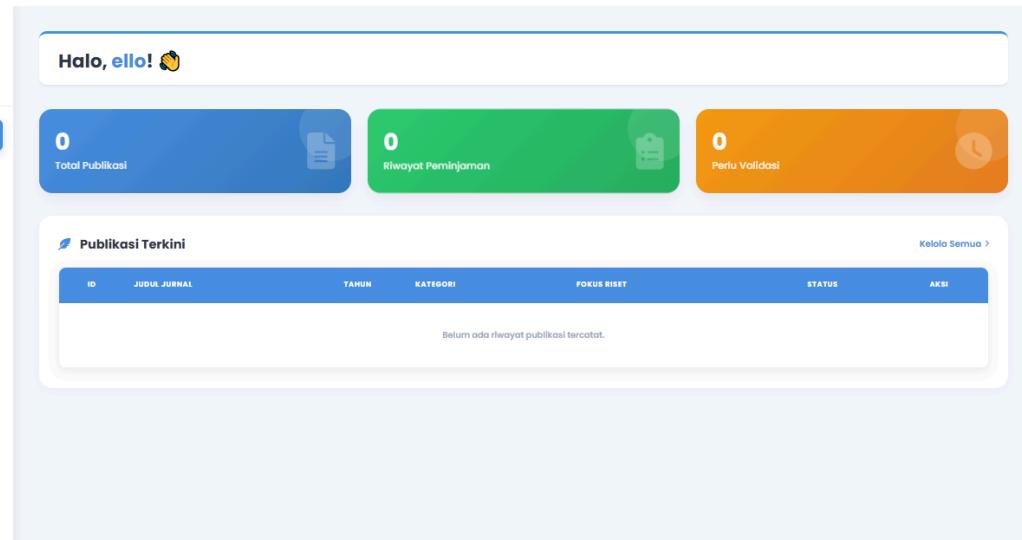
Gambar 6.1 Login



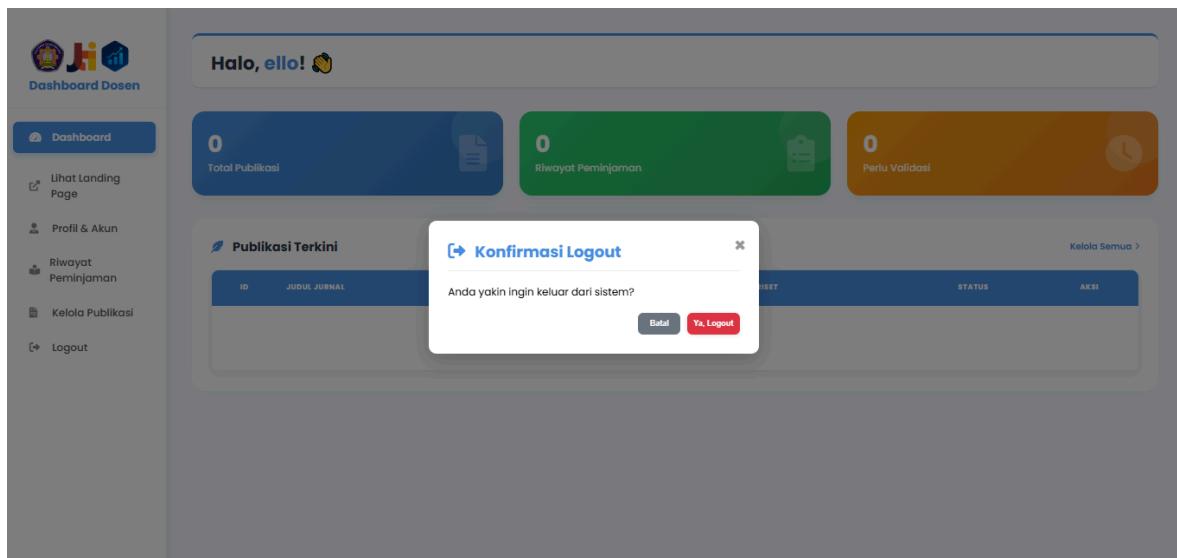
Gambar 6.2 Registrasi dan Dashboard Mahasiswa



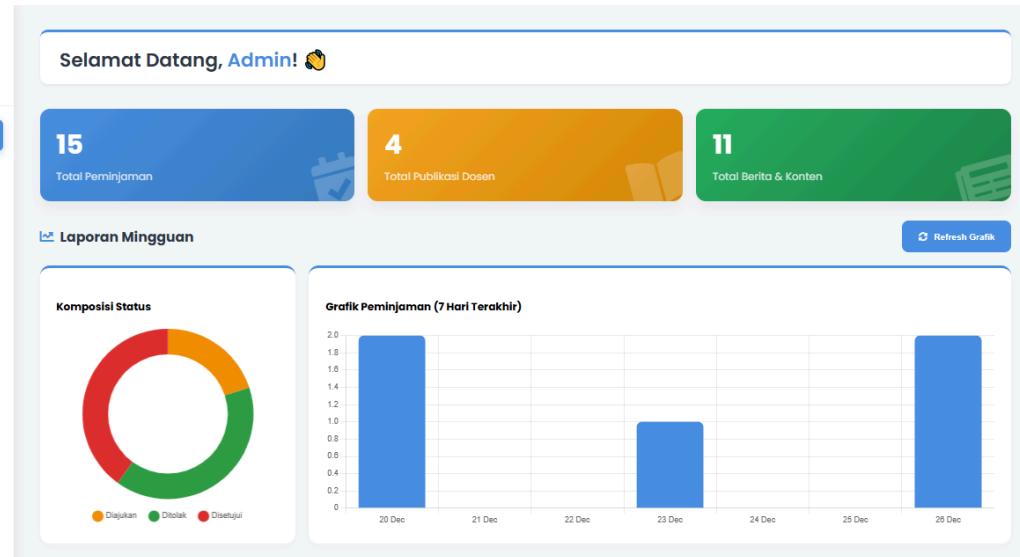
Gambar 6.3 Logout Mahasiswa



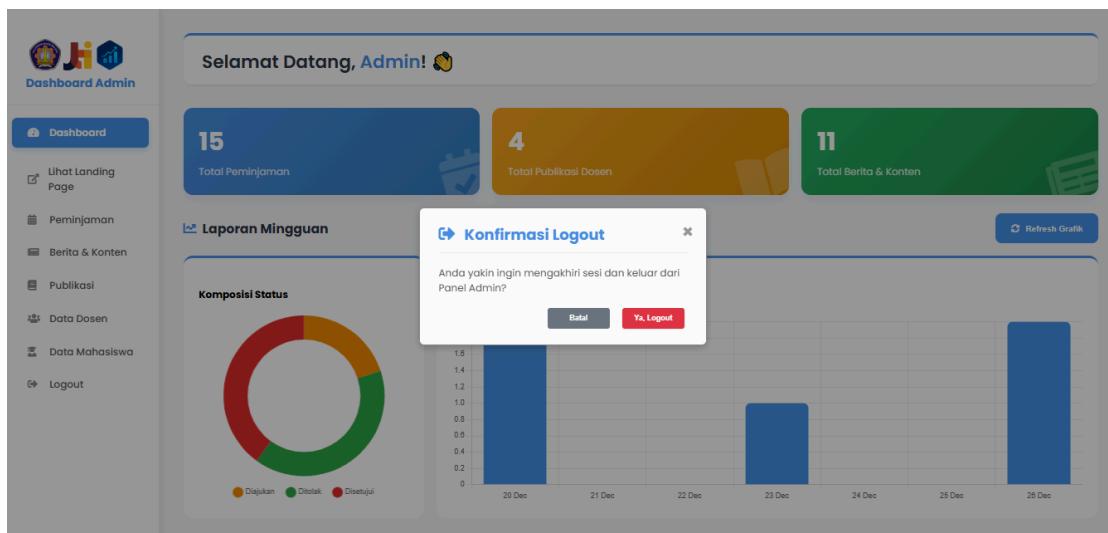
Gambar 6.4 Dashboard Dosen



Gambar 6.5 Logout Dosen



Gambar 6.6 Dashboard Admin



Gambar 6.7 Logout Admin

Pengujian peminjaman

Formulir Pengajuan Peminjaman Lab

Isi formulir ini dengan detail lengkap untuk mengajukan peminjaman Lab Business Analytics.

Kembali ke Pilihan Aksi

Sarana / Ruangan *

-- Pilih Sarana --

Tanggal Peminjaman *

mm/dd/yyyy

Dosen Penanggung Jawab *

-- Pilih Dosen PJ --

NIM
244107060135

Jumlah SKS *

Contoh: 2
Minimal 2 SKS. (1 SKS = 100 menit)

Waktu Mulai *

--:--

Keperluan / Keterangan *

Contoh: Digunakan untuk praktikum mata kuliah Pemrograman Web

Gambar 6.8 Peminjaman

6.1.3 Pengujian jadwal dan riwayat peminjaman

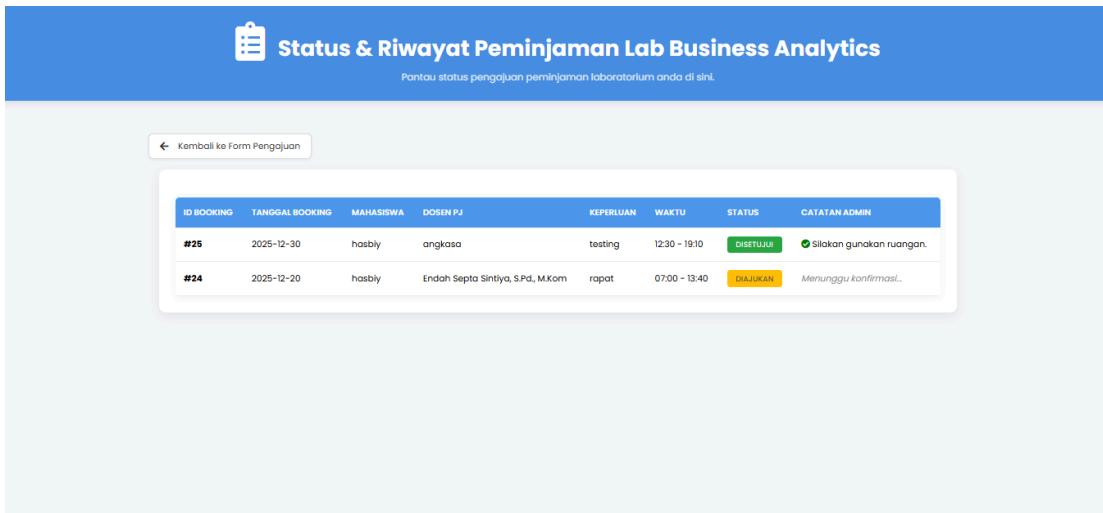
Jadwal Lab Business Analytics

Cek ketersediaan laboratorium sebelum anda melakukan peminjaman

HARI, TANGGAL	JAM OPERASIONAL	STATUS
Senin, 22 Desember 2025	07:00 - 17:00	SUDAH LEWAT
Selasa, 23 Desember 2025	07:00 - 17:00	SUDAH LEWAT
Rabu, 24 Desember 2025	07:00 - 17:00	SUDAH LEWAT
Kamis, 25 Desember 2025	07:00 - 17:00	SUDAH LEWAT
Jumat, 26 Desember 2025	12:00 - 17:00	TERISI
Sabtu, 27 Desember 2025	07:00 - 17:00	TERSEDIA
Minggu, 28 Desember 2025	07:00 - 17:00	TERSEDIA

Kembali ke Landing Page

Gambar 6.9 Jadwal

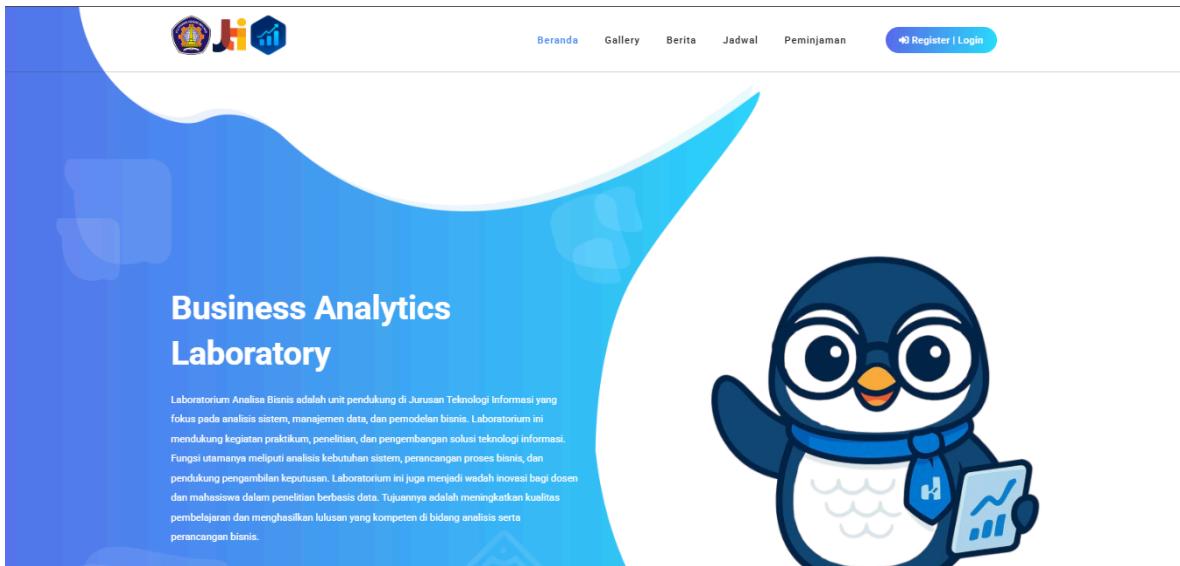


Gambar 6.10 Riwayat

ID	STATUS	JADWAL	PEMINJAM	DOSEN PJ	DETAIL KEPERLUAN	INFO PENGAJUAN	ADMIN & RESPON
#18	DISETJUJI	2025-12-24 09:30 - 12:50	Ka Abi Muhammad R F NIM: 244107020183	Hendra Pradibto, SE, M.Sc. NIDK: 0021058301	osdggh Reborn 2 SKS	2025-12-12 By: Ka Abi M R F	14
#17	DIJUKAN	2025-12-23 11:00 - 14:20	Ka Abi Muhammad R F NIM: 244107020183	Ahmad Yuli Ananta, S.T., M.M. NIDN: 0005078102	osadsda Reborn 2 SKS	2025-12-13 By: Admin Lovlie	-
#12	DISETJUJI	2025-12-22 08:40 - 13:40	Lovie Jechonia Tonimba NIM: 244107060101	Farid Angga Pribadi, S.Kom., M.Kom NIDN: 0007198908	testing 2 Reborn 2 SKS	2025-12-12 By: Admin Lovlie	14
#15	DITOLAK	2025-12-19 08:00 - 11:20	Ka Abi Muhammad R F NIM: 244107020183	Dhebys Suryani, S.Kom., MT NIDK: 000918305	lagi lagi tes Reborn 2 SKS	2025-12-28 By: Admin Lovlie	14
#14	DISETJUJI	2025-12-18 07:50 - 11:00	Ka Abi Muhammad R F NIM: 244107020183	Farid Angga Pribadi, S.Kom., M.Kom NIDN: 000708905	teessssss Reborn 2 SKS	2025-12-13 By: Ka Abi M R F	14

Gambar 6.11 Riwayat Admin

6.1.4 Pengujian user umum



Gambar 6.12 Landing Page

The gallery page has a blue header with the university's logo and navigation links. Below the header is a blue banner with the text "Our Laboratory Gallery". Underneath are two rows of six small images each, showing various rooms and equipment in the laboratory. At the bottom left is a section titled "Vision Of Laboratory" with a sub-section about becoming a national reference laboratory. At the bottom right is a section titled "Mission Of Laboratory" with three sub-points: "Mengembangkan riset terapan", "Menyelesaikan masalah dalam kebutuhan data dan kebutuhan", and "Mengintegrasikan berbagai disiplin ilmu".

Gambar 6.13 Gallery

Misi

Menjadi laboratorium unggul nujukan nasional sebagai inkubator solusi cerdas berbasis data, yang berfungsi sebagai mitra strategis Industri untuk mengakselerasi transformasi bisnis dan pengambilan keputusan yang berdampak.

Vision

- Mengembangkan riset terapan
- Mengintegrasikan berbagai disiplin ilmu
- Membangun kemitraan strategis dengan Industry
- Mengembangkan talenta (dosen dan mahasiswa)
- Menjalankan tata kelola laboratorium yang profesional, etis, dan berkelanjutan

Fasilitas & Peralatan

- Ruang Laboratorium**
Ruang laboratorium dengan perangkat komputer dan perangkat lunak analisis bisnis, mendukung praktikum, eksperimen, dan penelitian.
- Tools Analisis**
Kesesuaian berbagai tools perencanaan, proses bisnis, analisis data, serta simulasinya informasi.
- Perangkat Presentasi & Diskusi**
Disiapkan perangkat presentasi, internet dan ruang diskusi untuk kegiatan kolaboratif.
- Jaringan Internet & Server**
Jaringan internet berkecepatan tinggi, serta server lokal mencakup praktikum, riset, dan kolaborasi kampus.

Sorotan Publikasi

Tahun: [2025](#) | Fokus Riset: [Sains](#) | Kategori: [Artikel Sensus SINTA](#)

Detection of Immovable objects on visually Impaired people walking aids Tahun: 2025 Detail Publikasi	Klasifikasi Sentiment Analysis Pada Komentar Peserta Diklat Menggunakan Metode K-Nearest Neighbor Tahun: 2024 Detail Publikasi	Penerapan Metode K-Means dan C4.5 Untuk prediksi penderita diabetes Tahun: 2023 Detail Publikasi
---	---	---

[Previous](#) [Next](#)

Gambar 6.14 Landing Page

Kegiatan & Proyek

Praktikum Mahasiswa
Praktikum mahasiswa terdiri analisis kebutuhan sistem, pemodelan proses bisnis, dan dokumentasi sistem informasi.

Penelitian
Penelitian dosen dan mahasiswa di bidang analisis bisnis, sistem informasi, dan manajemen data.

Workshop & Seminar
Workshop, seminar, serta pelatihan internal untuk meningkatkan kompetensi analisis bisnis berbasis teknologi.

Anggota Dosen Laboratorium

	dosenalyfa Asisten Ahli NIDN: 0000000000000000 Info Detail		angkasa Asisten Ahli NIDN: 1234567890 Info Detail		Dr. Rakmat Arlanto, S.S.T., M.Kom. Ketua Laboratorium NIDN: 0308031970 Info Detail		Endah Septa Sintya, M.Kom Tenaga Pengajar NIDN: 0001009404 Info Detail
--	--	--	---	--	--	--	--

Perkuliahan Terkait

Mencakup kompetensi inti yang dibutuhkan untuk memahami, mengelola, dan mengembangkan proses bisnis modern secara efektif.

	Analisa Proses Bisnis Analisis, pemrosesan, dan optimisasi proses bisnis berbasis teknologi informasi		Business Intelligence Pemanfaatan data warehouse, dashboard, dan visualisasi untuk mendukung pengambilan keputusan		Data Mining Teknik ekstraksi pola, klasifikasi, clustering, dan association rule dalam data besar		E-Business dan Startup Digital Pengembangan sistem digital untuk bisnis online dan model startup
--	---	--	--	--	---	--	--

Gambar 6.15 Landing Page

Perkuliahan Terkait

Mencakup kompetensi inti yang dibutuhkan untuk memahami, mengelola, dan mengembangkan proses bisnis modern secara efektif.

Analisa Proses Bisnis Analisis, pemetaan, dan optimisasi proses bisnis berbasis teknologi informasi	Business Intelligence Pemanfaatan data warehouse, dashboard, dan visualisasi untuk mendukung pengambilan keputusan	Data Mining Teknik ekstraksi pola, klasifikasi, clustering, dan asosiasi dari data besar	E-Business dan Startup Digital Penerapan sistem digital untuk bisnis online dan model startup
Kecerdasan Bisnis Integrasi AI, analitik prediktif, dan machine learning dalam konteks bisnis	Kewirausahaan Berbasis Teknologi Pengembangan ide bisnis inovatif berbasis teknologi	Manajemen Produk Strategi perencanaan, pengembangan, dan siklus hidup produk digital	Pemasaran Digital Teknik promosi digital, social media marketing, dan strategi kampanye online

Get To Know Us

Politeknik Negeri Malang Official Website

Tentang Lab Kami

Laboratorium Jurusan Teknologi Informasi yang berfokus pada riset dan solusi teknologi informasi untuk mendukung dunia bisnis dan akademis.

Hubungi Kami

Jl. Soekarno Hatta No.9, Jatimulyo, Kec. Lowokwaru, Kota Malang, Jawa Timur 65141

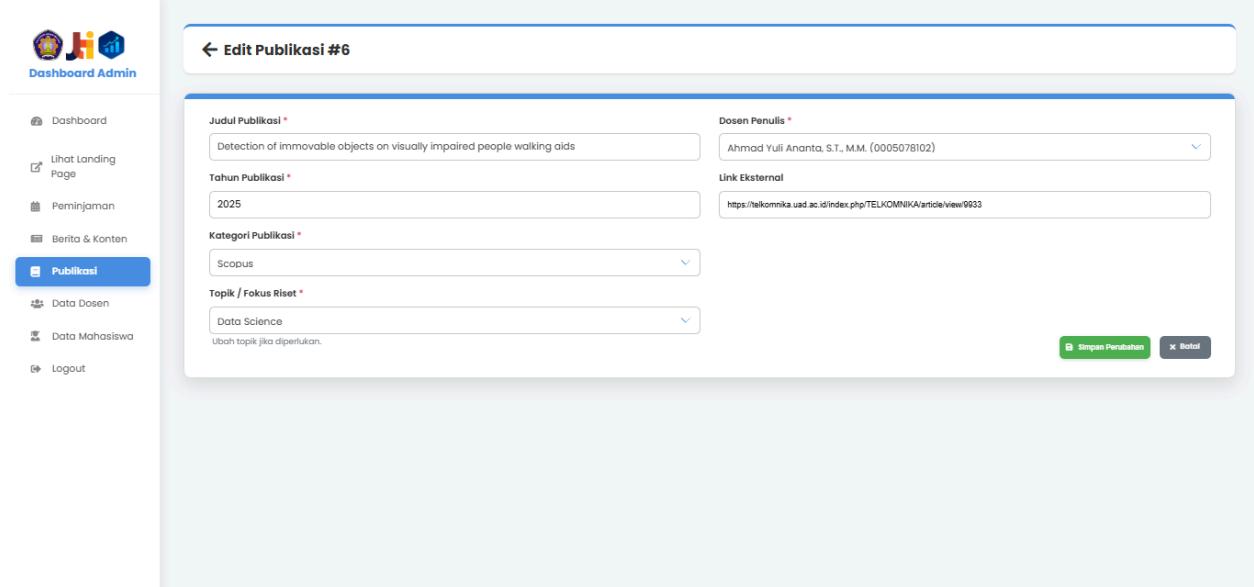
[Instagram](#) [YouTube](#)



Copyright © 2025 Business Analytics Laboratory. All Rights Reserved.

Gambar 6.15 Landing Page

6.1.5 Pengujian konten CMS

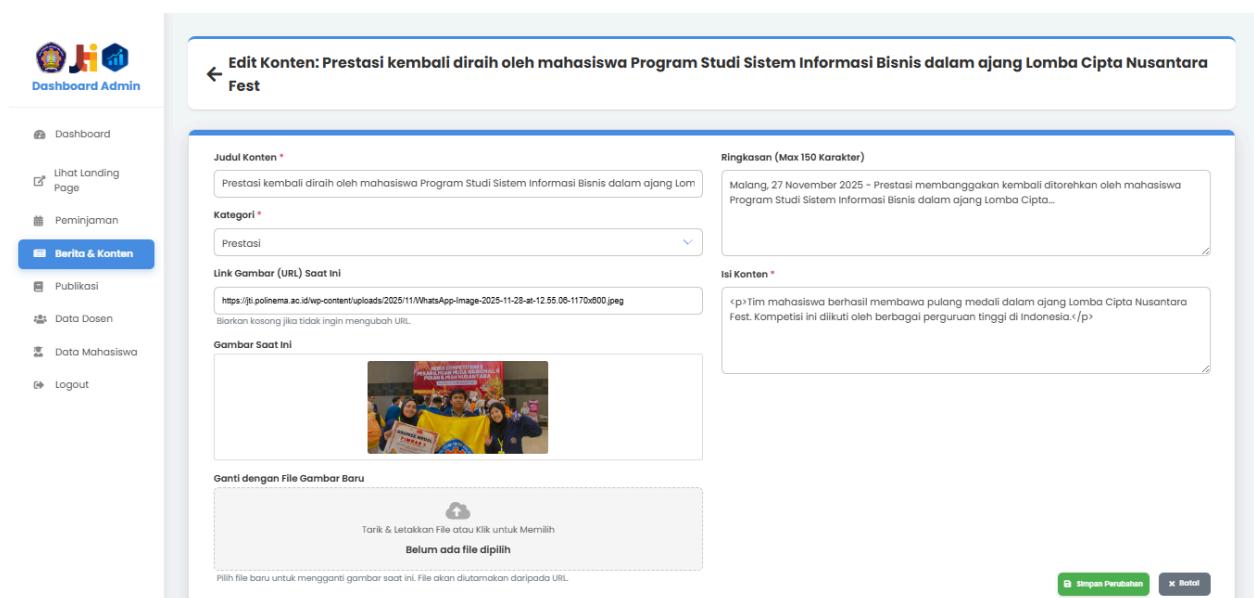


The screenshot shows the 'Edit Publikasi #6' form. The left sidebar has a 'Publikasi' button highlighted in blue. The main form fields include:

- Judul Publikasi ***: Detection of immovable objects on visually impaired people walking aids
- Dosen Penulis ***: Ahmad Yuli Ananta, S.T, M.M. (0005078102)
- Tahun Publikasi ***: 2025
- Link Eksternal**: <https://telkomika.uad.ac.id/index.php/TELKOMNIKA/article/view/9933>
- Kategori Publikasi ***: Scopus
- Topik / Fokus Riset ***: Data Science

Buttons at the bottom right: **Simpan Perubahan** and **Batal**.

Gambar 6.16 CMS Publikasi



The screenshot shows the 'Edit Konten: Prestasi kembali diraih oleh mahasiswa Program Studi Sistem Informasi Bisnis dalam ajang Lomba Cipta Nusantara Fest' form. The left sidebar has a 'Berita & Konten' button highlighted in blue. The main form fields include:

- Judul Konten ***: Prestasi kembali diraih oleh mahasiswa Program Studi Sistem Informasi Bisnis dalam ajang Lom...
- Kategori ***: Prestasi
- Ringkasan (Max 150 Karakter)**: Malang, 27 November 2025 – Prestasi membanggakan kembali ditorehkan oleh mahasiswa...
- Link Gambar (URL) Soat Ini**: <https://polinema.ac.id/wp-content/uploads/2025/11/WhatsApp-Image-2025-11-28-at-12.55.06-1170x600.jpeg>
- Isi Konten ***: <p>Tim mahasiswa berhasil membawa pulang medali dalam ajang Lomba Cipta Nusantara Fest. Kompetisi ini diikuti oleh berbagai perguruan tinggi di Indonesia.</p>
- Gambar Soat Ini**: A thumbnail image showing three people holding a banner.
- Ganti dengan File Gambar Baru**: A file upload area with placeholder text: 'Tarik & Letakkan File atau Klik untuk Memilih' and 'Belum ada file dipilih'.

Buttons at the bottom right: **Simpan Perubahan** and **Batal**.

Gambar 6.17 CMS Berita

The screenshot shows the 'Edit Data Dosen' page. On the left is a sidebar with navigation links: Dashboard, Lihat Landing Page, Peminjaman, Berita & Konten, Publikasi, Data Dosen (highlighted in blue), Data Mahasiswa, and Logout. The main content area has a header 'Edit Data Dosen: (0308018702)'. It contains two main sections: 'Identitas Dosen' and 'Akademik & Jabatan'. In 'Identitas Dosen', fields include NIDN (Read Only: 0308018702), NP (188701082019031004), Name (Dr. Rakmat Arianto S.ST., M.Kom.), Email (rarianto@polinema.ac.id), and Moto Kuliah Diimpun: 'Teknologi Platform, Pembelajaran Representatif, Manajemen Korporasi, Konsultasi Publikasi Ilmiah, Etika Profesi, Data Mining, Sains Data, Pengembangan dan Pengembangan Perangkat Lunak, Pembelajaran Mesin, Metodologi Penelitian'. In 'Akademik & Jabatan', fields include Jabatan (Lektor Kepala), Program Studi (D-IV Sistem Informasi Bisnis), and Pendidikan Terahir (S3 - Teknik Informatika, Bina Nusantara University (BINUS) (2018-2022); S2 - Teknologi Informasi, Institut Teknologi Sepuluh Nopember (2010-2)). Below these are sections for 'Foto Profil' (with a placeholder image and a file upload field), 'Belum ada file diupload' (or 'Atau Ganti dengan URL Foto: https://i1.polinema.ac.id/wp-content/uploads/2025/07/rakmat-Arianto_188701082019031004.jpg'), and a note 'Silakan kosong jika tidak ingin mengubah foto saat ini.' At the bottom are 'Simpan' and 'Batal' buttons.

Gambar 6.18 CMS Data Dosen

6.2 Hasil pengujian

Modul yang diuji	Skenario pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Status
Login	Pengguna memasukkan username dan password yang valid	Pengguna berhasil masuk ke sistem	Sistem menampilkan dashboard sesuai peran	Berhasil
Hak akses	Admin mengakses halaman CMS	Admin dapat mengelola konten	Halaman CMS dapat diakses	Berhasil
Manajemen konten	Admin menambahkan data artikel	Data artikel tersimpan dan tampil	Artikel tampil di website	Berhasil
Peminjaman lab	Mahasiswa mengajukan peminjaman lab	Pengajuan tersimpan di sistem	Data pengajuan tercatat	Berhasil
Jadwal lab	Pengguna melihat jadwal lab	Jadwal tampil secara real time	Jadwal tampil secara real time	Berhasil
Gallery	Pengguna umum	Semua informasi	Semua informasi	Berhasil

	mengakses informasi pada halaman utama	tampil sesuai dengan data yang terintegrasi dengan baik	tampil sesuai dengan data yang terintegrasi dengan baik	
Logout	Pengguna melakukan logout	Pengguna keluar dari sistem	Kembali ke halaman login	Berhasil

Tabel 6.1 Hasil Pengujian

6.3 Evaluasi terhadap spesifikasi

Spesifikasi Sistem	Hasil Implementasi	Kesesuaian
Website sebagai pusat informasi Laboratorium Business Analytics	Website menampilkan informasi profil, kegiatan, publikasi, dan galeri laboratorium	Sesuai
Tersedia halaman Beranda, Kegiatan, Jadwal, Peminjaman, dan Contact Us	Seluruh halaman tersedia dan berfungsi dengan baik	Sesuai
Dashboard admin berbasis CMS untuk pengelolaan konten	CMS dapat digunakan untuk melakukan CRUD pada seluruh data konten	Sesuai
Sistem peminjaman laboratorium terintegrasi	Sistem mampu mencatat, menampilkan, dan mengelola data peminjaman	Sesuai
Sistem menampilkan jadwal penggunaan laboratorium	Jadwal peminjaman ditampilkan sesuai data yang tersimpan	Sesuai
Sistem autentikasi dan hak akses pengguna	Sistem membedakan akses admin, dosen, dan mahasiswa	Sesuai
Tampilan website responsif	Website dapat diakses dengan baik pada desktop	Sesuai

Tabel 6.2 Evaluasi Spesifikasi

BAB VII

PANDUAN PENGGUNA DAN INFORMASI PRODUK

7.1 Petunjuk Instalasi

1. Persiapan Perangkat Lunak

Pastikan perangkat telah terpasang perangkat lunak berikut:

- Web server lokal (Laragon atau XAMPP)
- Web browser (Google Chrome / Mozilla Firefox)
- Text editor atau IDE (Visual Studio Code)

2. Instalasi Web Server Lokal

1. Unduh dan instal Laragon atau XAMPP.
2. Jalankan aplikasi web server lokal.
3. Pastikan layanan Apache dan MySQL berjalan dengan baik

3. Cloning Source Code dari GitHub

1. Buka Command Prompt atau Terminal.
2. Masuk ke direktori web server:

Laragon: <C:\laragon\www>

XAMPP: <C:\xampp\htdocs>

3. Lakukan cloning repository dengan perintah:
git clone
https://github.com/alyfazeha/PBL_LabBusinessAnalytics-SIB2G-.git

4. Restore Database

1. Buka browser dan akses phpMyAdmin:
<http://localhost/phpmyadmin>
2. Buat database baru dengan nama sesuai kebutuhan sistem.
3. Pilih database yang telah dibuat.
4. Klik menu Import.
5. Pilih file database (.sql) yang tersedia pada repository GitHub project.
6. Klik tombol Go untuk memulai proses restore database.
7. Pastikan proses import berhasil tanpa error.

5. Konfigurasi Koneksi Database

1. Buka file konfigurasi database pada folder project.

2. Sesuaikan nama database, username, dan password dengan konfigurasi MySQL lokal.
3. Simpan perubahan konfigurasi.

6. Menjalankan Website

1. Pastikan web server dan database sudah berjalan.
2. Buka browser.

Akses website melalui alamat:

http://localhost/PBL_LabBusinessAnalytics-SIB2G--main/frontend/public/index.html

7.2 Cara Penggunaan

7.2.1 Akses Website Landing Page (Pengunjung)

- Buka browser dan akses alamat website:

http://localhost/PBL_LabBusinessAnalytics-SIB2G--main/frontend/public/index.html

- Untuk menghubungi laboratorium, pengunjung dapat mengakses halaman utama, di bagian paling bawah terdapat tombol yang mengarah ke website polinema, disana pengunjung dapat mengirim pesan yang akan diteruskan ke email laboratorium.

7.2.2 Akses Website CMS (Admin)

- Buka browser dan akses halaman CMS:

http://localhost/PBL_LabBusinessAnalytics-SIB2G--main/frontend/dashboard/konten/konten.html

- Admin dapat menambah, mengubah, dan menghapus data sesuai kebutuhan.

7.3 Pemecahan Masalah

Pemecahan masalah dilakukan untuk mengantisipasi berbagai kendala yang mungkin dialami oleh pengguna dan admin dalam mengakses serta menggunakan website Lab Business Analytics. Identifikasi masalah dilakukan berdasarkan skenario penggunaan sistem oleh pengunjung dan pengelola (admin), kemudian diberikan solusi untuk memastikan sistem tetap dapat digunakan secara optimal.

Permasalahan	Penyebab	Solusi
Tidak dapat login ke sistem	Email atau password salah	Pastikan data login yang dimasukkan benar
Halaman tidak tampil dengan baik	Koneksi internet tidak stabil atau browser tidak kompatibel	Periksa koneksi internet menggunakan browser terbaru
Data tidak tersimpan setelah input	Kesalahan pengisian form atau koneksi database	Periksa kembali data input dan refresh halaman
Jadwal peminjaman tidak muncul	Data peminjaman belum disetujui admin	Tunggu, persetujuan dari admin
Konten tidak muncul di halaman user umum	Konten belum dipublikasikan oleh admin	Pastikan status konten sudah published

Tabel 7.1 Pemecahan masalah

7.4 Video Demo Aplikasi

 [Video Demo Web PBL Laboratorium Business Analytics SIB 2G Kelompok 1.MOV](#)

7.5 Poster



Gambar 7.1 Poster

BAB VIII

PENUTUP

8.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan, pengembangan, dan pengujian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa proyek pengembangan Website Company Profile Laboratorium Business Analytics telah berhasil dilaksanakan sesuai dengan tujuan dan kebutuhan yang telah ditetapkan. Website ini berhasil dibangun sebagai pusat informasi terintegrasi yang mendukung kegiatan akademik, penelitian, dan pengelolaan Laboratorium Business Analytics.

Website yang dikembangkan mampu menyajikan informasi laboratorium secara dinamis, meliputi profil laboratorium, kegiatan, publikasi, galeri, jadwal, serta sistem peminjaman laboratorium. Selain itu, sistem telah dilengkapi dengan Content Management System (CMS) yang memungkinkan admin laboratorium untuk melakukan pengelolaan konten, pembaruan data, serta pengaturan jadwal dan peminjaman secara mandiri dan efisien.

Fitur peminjaman laboratorium telah dirancang sesuai dengan kebutuhan Laboratorium Business Analytics, di mana pengajuan peminjaman dilakukan oleh mahasiswa dengan persetujuan dosen dan validasi oleh admin. Sistem ini membantu meningkatkan keteraturan dan transparansi dalam pengelolaan penggunaan laboratorium.

Dari sisi tampilan dan penggunaan, website telah dirancang dengan antarmuka yang modern, responsif, dan mudah digunakan pada berbagai perangkat. Berdasarkan hasil pengujian dan evaluasi terhadap spesifikasi sistem serta kriteria keberhasilan yang telah ditentukan, dapat disimpulkan bahwa proyek ini berhasil dan layak digunakan sebagai media informasi, dokumentasi, dan pendukung aktivitas Laboratorium Business Analytics.

8.2 Rekomendasi

Untuk meningkatkan kualitas dan pemanfaatan Website Laboratorium Business Analytics di masa mendatang, beberapa rekomendasi pengembangan yang dapat dipertimbangkan antara lain:

1. Melakukan deployment dan hosting website pada domain resmi agar dapat diakses secara publik dan mendukung citra profesional Laboratorium Business Analytics.
2. Mengembangkan sistem manajemen pengguna dengan tingkat hak akses yang lebih detail, seperti pemisahan peran admin, dosen, dan mahasiswa secara lebih spesifik.
3. Menambahkan fitur keamanan yang lebih optimal, seperti enkripsi data, manajemen token login, serta perlindungan terhadap akses tidak sah.
4. Mengintegrasikan website dengan sistem atau layanan lain yang relevan, seperti sistem akademik, repositori penelitian, atau platform publikasi ilmiah.

5. Menambahkan fitur laporan dan statistik, seperti aktivitas pengguna dan rekapitulasi penggunaan laboratorium untuk mendukung pengambilan keputusan.
6. Menyusun dokumentasi teknis dan panduan penggunaan sistem yang lebih lengkap bagi admin dan pengguna lainnya.
7. Mengoptimalkan performa dan pengalaman pengguna agar website lebih cepat, stabil, dan nyaman digunakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Creative Academy Indonesia. (2021). *Membuat Website Company Profile Perusahaan Property || Brief & UI Design dengan Figma* [Video]. YouTube.
<https://youtu.be/CymVEj7zY1c>
- MindMeister. (n.d.). *Mind map project pembuatan website company profile Laboratorium Business Analytics* [Mind map]. MindMeister.
<https://mm.tt/map/3859919416?t=ZtTMI1akif>
- Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Malang. (n.d.). *Laboratorium Analisa Bisnis*.
<https://jti.polinema.ac.id/laboratorium-analisa-bisnis/>