

Pengembangan Sistem Informasi Database Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Terintegrasi pada UIN Alauddin Makassar

Faisal¹, Zulkarnaim Masyhur², Asep Indra Syahyadi³

^{1,3}Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Alauddin Makassar

²Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Alauddin Makassar

Email : ¹faisal.rahman@uin-alauddin.ac.id, ²zulkarnaim.masyhur@uin-alauddin.ac.id, ³asep@uin-alauddin.ac.id

Abstrak

Pengelolaan data penelitian, pengabdian masyarakat, dan kekayaan intelektual di UIN Alauddin Makassar saat ini belum optimal, mengakibatkan pendokumentasian yang tidak komprehensif dan ketidakefisienan dalam akses data. Kondisi ini memaksa Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LP2M) bergantung pada proses manual seperti pencarian arsip fisik atau permintaan berulang ke unit kerja/peneliti, yang berisiko terhadap kehilangan data. Untuk mengatasi masalah ini, penelitian ini bertujuan mengembangkan sistem informasi terintegrasi berbasis web untuk pendataan dan pengelolaan kegiatan penelitian serta pengabdian masyarakat. Mengadopsi pendekatan Research and Development (R&D) dengan metode System Development Life Cycle (SDLC), pengembangan sistem melalui tahapan perencanaan, analisis kebutuhan, desain, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Hasil penelitian berupa sistem bernama SITASYA yang berhasil diimplementasikan. Pengujian fungsional menunjukkan sistem beroperasi dengan baik, memfasilitasi pencarian dan pemantauan data penelitian berdasarkan fakultas atau program studi serta memungkinkan administrator melakukan input data secara mandiri.

Kata kunci: sistem informasi universitas, sistem manajemen penelitian dan pengabdian masyarakat, pengujian fungsional

Abstract

Current management of research data, community engagement, and intellectual property assets at UIN Alauddin Makassar is suboptimal, resulting in incomplete documentation and inefficient data access. This necessitates the Institute for Research and Community Engagement (LP2M) to rely on manual processes, such as searching physical archives or making repeated data requests to faculties/researchers, increasing the risk of data loss. To address this, we developed an integrated web-based information system for recording and managing research and community engagement activities. Adopting a Research and Development (R&D) approach, the system was developed following the System Development Life Cycle (SDLC) framework, encompassing planning, requirements analysis, design, implementation, testing, and maintenance phases. The resulting system, SITASYA, was successfully implemented. Functional testing confirmed its operational effectiveness, facilitating research data search and monitoring by faculty or department, and enabling faculty/department administrators to perform independent data entry.

Keywords: university information system, research and community engagement management system, functional testing.

This work is an open access article and licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial ShareAlike 4.0 International (CC BY-NC-SA 4.0)



1. PENDAHULUAN

Manajemen strategis institusi pendidikan tinggi secara fundamental bergantung pada pemanfaatan sistem informasi yang terintegrasi untuk mendukung efisiensi operasional, pengambilan keputusan manajerial, dan pencapaian visi kelembagaan [1]. Di tengah persaingan global dan tuntutan era Industri 4.0, transformasi digital bukan lagi sekadar pilihan, melainkan sebuah keharusan bagi perguruan tinggi

untuk menjaga relevansi dan meningkatkan daya saingnya di kancah nasional maupun internasional [2]. Salah satu fungsi paling krusial dari sistem informasi dalam konteks ini adalah pengelolaan data terkait pelaksanaan Tridarma Perguruan Tinggi, khususnya pada pilar penelitian dan pengabdian kepada masyarakat, yang merupakan jantung dari produktivitas akademik.

Luaran dari kegiatan penelitian dan pengabdian, seperti publikasi ilmiah, paten, dan program pemberdayaan masyarakat, tidak hanya berfungsi sebagai indikator kinerja akademik, tetapi juga menjadi komponen primer dengan bobot penilaian yang signifikan dalam proses akreditasi institusi dan program studi oleh Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi (BAN-PT) [3]. Lebih dari itu, agregasi data luaran ini menjadi tolok ukur utama dalam berbagai skema pemeringkatan, seperti SINTA (*Science and Technology Index*), serta menjadi wujud akuntabilitas institusi kepada masyarakat dan pemangku kepentingan [4]. Konsekuensinya, kegagalan dalam mengelola data ini secara sistematis dapat berimplikasi langsung pada penurunan skor akreditasi dan reputasi institusi.

Studi kasus pada Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar mengidentifikasi adanya tantangan operasional yang signifikan dalam manajemen data pada area strategis ini. Proses pendataan dan pengarsipan hasil penelitian dan pengabdian yang saat ini ditangani oleh Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LP2M) masih berjalan secara parsial dan manual. Praktik semacam ini secara inheren menciptakan silo data, di mana informasi penting tersimpan secara terfragmentasi di berbagai lokasi atau format, sehingga sulit untuk diakses dan dikonsolidasikan. Kondisi ini tidak hanya menghambat efisiensi kerja, tetapi juga melemahkan kapasitas lembaga untuk melakukan pengambilan keputusan berbasis data (*data-driven decision-making*) [5].

Inefisiensi struktural ini dieksaserbasi oleh beban kerja administratif yang muncul dari alur birokrasi pada sistem pelaporan Beban Kinerja Dosen (BKD) melalui aplikasi e-kinerja. Kewajiban bagi setiap dosen untuk memperoleh surat keterangan validasi secara manual dari LP2M untuk setiap luaran penelitian yang dilaporkan telah menciptakan hambatan prosedural. Hal ini tidak hanya memperpanjang siklus pelaporan, tetapi juga berpotensi menurunkan produktivitas dan kepuasan kerja dosen akibat proses birokrasi yang berbelit [6]. Akar dari permasalahan ini adalah ketiadaan sebuah repositori data terpusat yang mampu menyediakan informasi secara akurat dan real-time.

Untuk menjawab serangkaian tantangan multifaset tersebut, penelitian ini mengusulkan pengembangan sebuah sistem informasi basis data penelitian dan pengabdian kepada masyarakat yang terintegrasi. Pendekatan terintegrasi ini dipandang krusial untuk menciptakan prinsip "sumber tunggal kebenaran" (*Single Source of Truth*), yang akan menjamin konsistensi, integritas, dan ketersediaan data di seluruh unit organisasi [7]. Sistem ini dirancang untuk mengotomatisasi proses pengarsipan, menyederhanakan alur validasi, dan menyediakan kapabilitas integrasi data secara seamless dengan aplikasi e-kinerja melalui *Application Programming Interface* (API).

Implementasi sistem ini diproyeksikan akan memberikan dampak positif yang signifikan. Secara operasional, sistem ini akan mereduksi pekerjaan manual dan meningkatkan efisiensi tata kelola data. Secara strategis, sistem ini akan memastikan ketersediaan data yang valid dan mutakhir untuk pelaporan akreditasi, menyediakan dasbor eksekutif bagi pimpinan universitas untuk melakukan monitoring kinerja secara komprehensif, serta menjadi landasan empiris bagi perumusan kebijakan strategis pengembangan riset di masa mendatang [8].

2. METODE PENELITIAN

2.1. Jenis dan Lokasi Penelitian

Adapun jenis penelitian yang digunakan dalam pengembangan sistem informasi database penelitian dan pengabdian masyarakat terintegrasi pada UIN Alauddin Makassar ini adalah jenis penelitian *Research and Development* (R&D) atau penelitian dan pengembangan. Metode R&D adalah proses yang digunakan untuk mengembangkan produk baru atau

menyempurnakan produk yang sudah ada agar dapat dipertanggungjawabkan validitas dan efektivitasnya. Berbeda dengan penelitian murni yang hanya menguji teori, R&D bertujuan untuk menghasilkan produk konkret melalui serangkaian tahapan sistematis, mulai dari analisis kebutuhan, perancangan, pengembangan, hingga pengujian dan evaluasi produk di lapangan [9]. Menurut Sugiyono dalam bukunya, metode R&D berfungsi sebagai jembatan antara penelitian dasar dengan penelitian terapan, di mana temuan penelitian tidak hanya berakhir sebagai saran, tetapi diwujudkan menjadi sebuah produk atau proses yang siap digunakan untuk meningkatkan praktik di dunia nyata. Pendekatan ini sangat cocok untuk riset ini karena tujuannya adalah menghasilkan sebuah produk fungsional, yaitu "Sistem Informasi Database Penelitian dan Pengabdian Masyarakat," yang dirancang untuk memecahkan masalah praktis dalam pengelolaan data. Saat ini database hasil penelitian dan pengabdian masyarakat yang dikelola oleh LP2M dalam masih dalam bentuk data Excell. Namun dengan pengelolaan database saat ini dianggap belum optimal dan belum terintegrasi dengan baik.

Sedangkan lokasi penelitian adalah di kantor Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LP2M) UIN Alauddin Makassar, Kampus II Jl.H.M.Yasin Limpo No.36 Samata-Gowa.

2.2. Pengumpulan Data

Dalam mendukung kelancaran proses penelitian dan pengembangan sistem informasi database penelitian dan pengabdian masyarakat terintegrasi pada UIN Alauddin Makassar, peneliti melakukan beberapa metode pengumpulan data dalam bentuk observasi lapangan, wawancara, kuisioner, dan studi pustaka.

2.3. Instrumen Penelitian

Untuk mendukung proses penelitian dan juga perancangan sistem yang dibuat, peneliti menggunakan instrumen penelitian yang dikelompokkan sebagai berikut berikut :

- Perangkat keras, meliputi penggunaan PC dan Laptop dengan spesifikasi : Processor Intel Core i5, RAM 4 GB, HDD 160 GB
- Perangkat Lunak, meliputi :
 - Operating System : OS Windows-10 64 bit
 - Tools Environment : VS Code, Apache Server, Database UI Manager DReaver, Git Version, Composer
 - Aplikasi Development : Yii Framework, Bootstrap Template, My SQL Database, PHP 7.x

2.4. Metode Perancangan Sistem



Gambar 1. *System Development Life Cycle (SDLC)* [10]

Pengembangan sistem ini mengimplementasikan metodologi *System Development Life Cycle (SDLC)* - sebuah kerangka kerja terstruktur yang mengatur proses pembangunan sistem

informasi melalui fase-fase sistematis dari inisiasi hingga pemeliharaan [10]. Tahapan eksekusinya meliputi:

- **Perencanaan**
Pada tahapan ini, peneliti mengidentifikasi permasalahan pengelolaan data penelitian dan pengabdian masyarakat di LP2M UIN Alauddin Makassar. Dari hasil identifikasi menunjukkan pengelolaan data hasil-hasil penelitian dan pengabdian masyarakat khususnya di LP2M UIN Alauddin Makassar masih dilakukan dengan sederhana, dimana masih menggunakan aplikasi Excell. Skala prioritas yang direncanakan adalah bagaimana membangun dan mengembangkan sebuah sistem informasi hasil penelitian dan pengabdian masyarakat yang terintegrasi. Pada tahapan ini juga direncanakan sasaran yang ingin dicapai, yaitu terwujudnya sebuah sistem aplikasi yang mampu menampung dan mengelola seluruh data hasil penelitian dan pengabdian masyarakat secara terintegrasi sehingga memudahkan pihak LP2M untuk melihat perkembangan hasil penelitian dan pengabdian masyarakat. Selain itu juga memudahkan para dosen peneliti dan pengabdian masyarakat untuk melaporkan hasil penelitian dan pengabdian masyarakat ke LP2M.
- **Analisis**
Setelah sejumlah data primer dan data sekunder diperoleh, proses selanjutnya adalah melakukan tahapan analisis. Pada tahapan analisis ini terdiri atas analisis kebutuhan sistem yang meliputi: data primer, data sekunder, kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak.
- **Desain**
Pada tahapan ini, peneliti mulai membuat kerangka aplikasi pengembangan sistem informasi. Menentukan jenis menu utama, penambahan data, proses pencarian, hingga integrasi antar bagian.
- **Implementasi**
Setelah aplikasi sistem informasi penelitian dan pengabdian masyarakat ini telah dibuat, peneliti mulai mengimplementasikan sistem dengan menginputkan beberapa data hasil penelitian dan pengabdian masyarakat yang diperoleh dari data yang ada di LP2M.
- **Pengujian**
Pada tahapan ini, peneliti melakukan testing untuk mengetahui seberapa persen tingkat keakuratan dan keberhasilan dari aplikasi yang dibuat. Metode pengujian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengujian *black box testing*. Pengujian black box adalah pendekatan pengujian perangkat lunak yang berfokus pada fungsionalitas sistem dari sudut pandang pengguna, tanpa mempertimbangkan atau mengetahui struktur kode internal, arsitektur, atau detail implementasi teknisnya. Penguji memperlakukan sistem sebagai "kotak hitam" yang misterius, di mana mereka hanya memberikan masukan (*input*) dan mengamati keluaran (*output*) yang dihasilkan, lalu membandingkannya dengan hasil yang diharapkan sesuai spesifikasi kebutuhan fungsional [11]. Tujuan utama dari metode ini adalah untuk memvalidasi apakah setiap fitur sistem dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan dan menemukan kesalahan fungsional, seperti fitur yang hilang, kesalahan antarmuka, atau perilaku yang tidak benar.
- **Pemeliharaan**
Setelah melalui tahapan implementasi dan pengujian, peneliti melakukan evaluasi terhadap sistem yang telah dibuat. Beberapa *bug*, *error*, dan kelemahan sistem

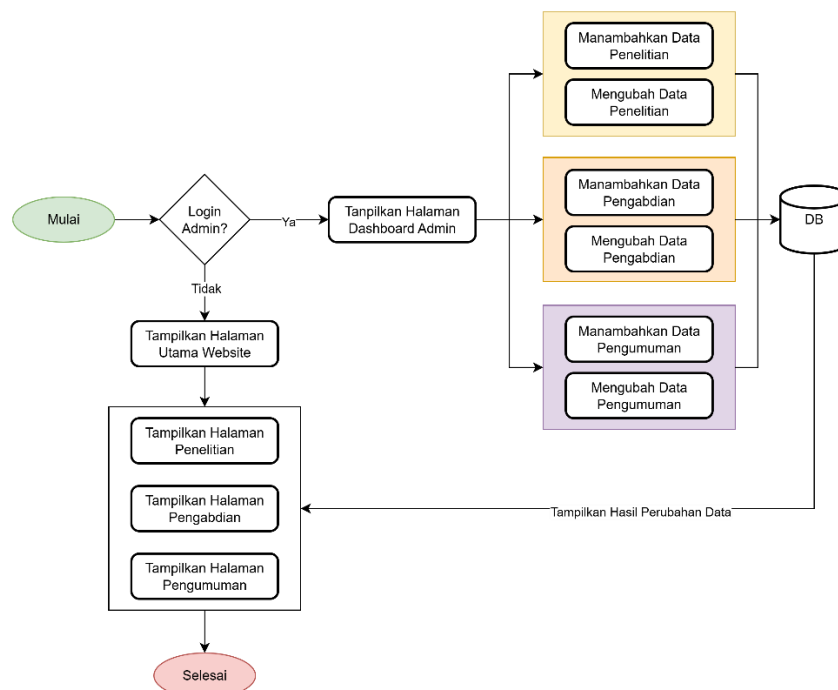
diperbaiki, termasuk beberapa masukan dari pengguna terkait efisiensi dan efektifitas sistem serta kemudahan dalam menjalankan aplikasi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Desain dan Implementasi Sistem

Alur kerja sistem yang dikembangkan dirancang untuk melayani dua jenis pengguna utama: pengguna publik (tamu) dan administrator, yang dibedakan melalui proses otentikasi di awal. Bagi pengguna publik yang mengakses sistem tanpa login, mereka akan diarahkan ke halaman utama situs web. Dari sini, pengguna dapat menelusuri dan melihat informasi yang bersifat *read-only* (hanya baca) pada tiga menu utama: Halaman Penelitian, Halaman Pengabdian, dan Halaman Pengumuman.

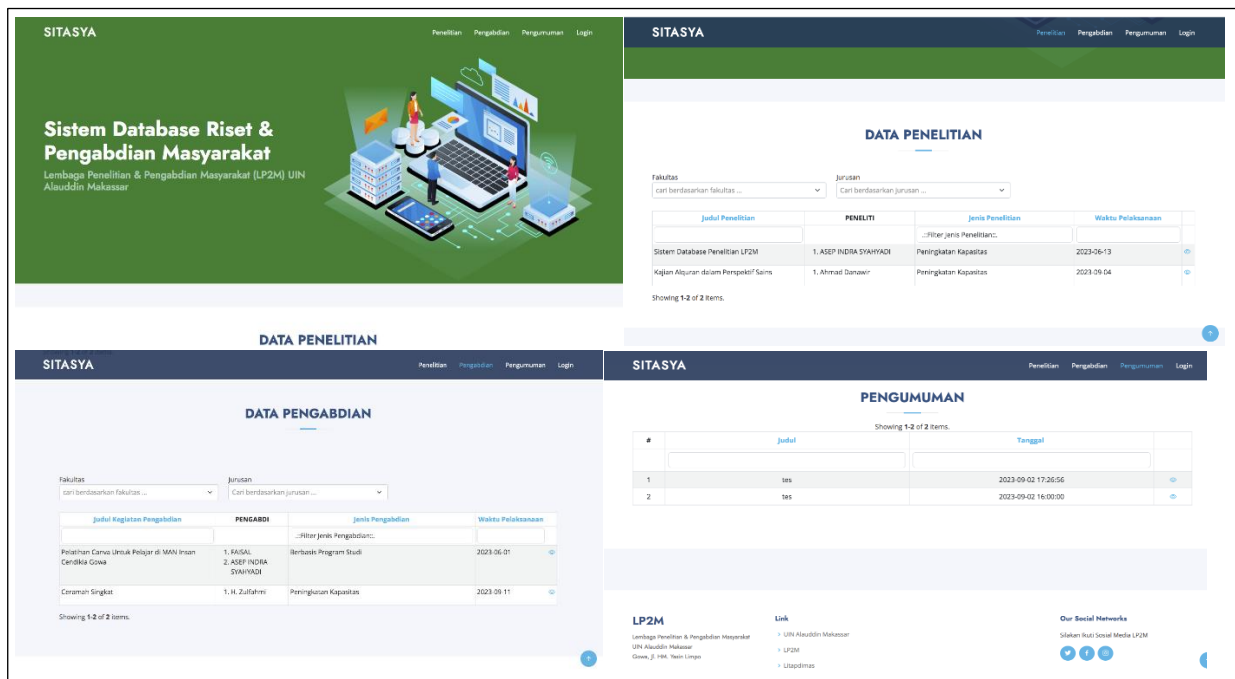
Sebaliknya, jika pengguna berhasil diautentikasi sebagai administrator, sistem akan menampilkan halaman dasbor (*dashboard*) khusus. Melalui dasbor ini, administrator diberikan hak akses penuh untuk melakukan manajemen data berupa CRUD (*Create, Read, Update, and Delete*)[12]. Administrator dapat menambahkan dan mengubah data pada tiga modul inti: Penelitian, Pengabdian, dan Pengumuman. Setiap perubahan baik penambahan maupun pembaruan data yang dilakukan oleh administrator akan langsung diproses dan disimpan ke dalam basis data (DB) terpusat. Secara krusial, sistem ini bersifat terintegrasi, di mana setiap pembaruan pada basis data akan secara otomatis dan real-time ditampilkan kembali pada halaman publik, sehingga informasi yang diakses oleh pengguna umum selalu akurat dan mutakhir. Adapun diagram alur sistem dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram Alur Kerja Sistem SITASYA

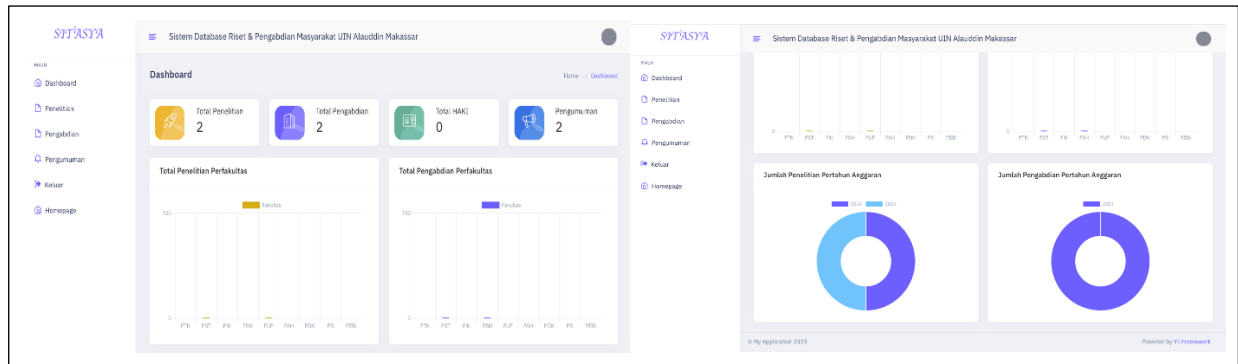
Sedangkan untuk implementasi, sistem informasi ini dibangun dengan memadukan tiga teknologi andal, yaitu Yii Framework untuk pengembangan sisi *back-end*, template Bootstrap untuk antarmuka pengguna (*front-end*), dan MySQL sebagai sistem manajemen basis data. Pemilihan Yii Framework didasarkan pada keunggulannya dalam hal performa yang cepat, fitur keamanan bawaan yang kuat (seperti proteksi terhadap *SQL injection* dan *cross-site scripting*), serta penerapan pola arsitektur *Model-View-Controller* (MVC) yang membuat

struktur kode lebih terorganisir dan mudah untuk dikembangkan di masa depan [13]. Untuk sisi tampilan, pemanfaatan template Bootstrap mempercepat proses desain secara signifikan dan menjamin antarmuka yang responsif, sehingga dapat diakses dengan baik di berbagai perangkat, mulai dari desktop hingga mobile [14]. Sementara itu, MySQL dipilih karena merupakan sistem basis data relasional open-source yang populer, andal, dan mampu mengelola data terstruktur seperti data penelitian dan pengabdian secara efisien dan aman [15]. Kombinasi ketiga teknologi ini menghasilkan sebuah sistem yang tidak hanya kuat dan aman, tetapi juga modern dan ramah pengguna. Aplikasi SITASYA ini terdiri atas 4 menu utama yaitu: Menu Penelitian, Menu Pengabdian, Menu Pengumuman dan Login, untuk detail tampilan dapat dilihat pada Gambar 3-7 sebagai berikut:



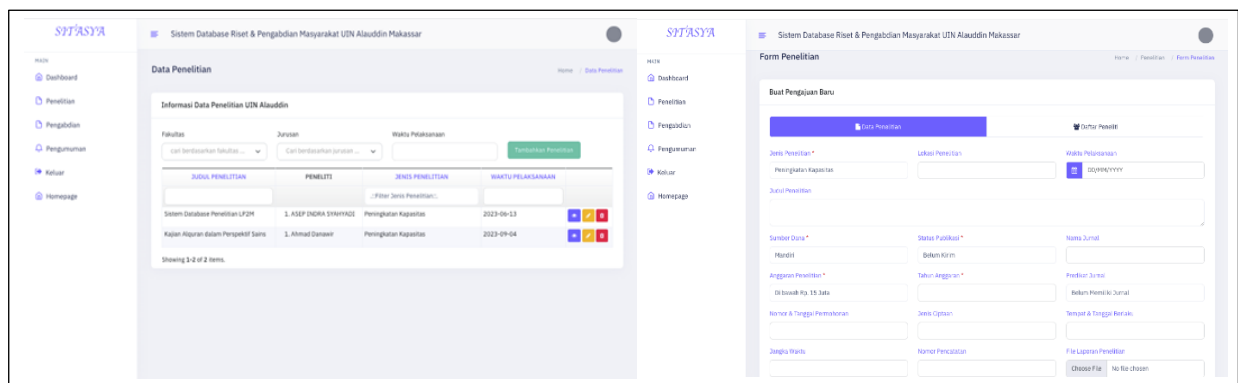
Gambar 3. Tampilan SITASYA Untuk Pengguna Umum (Tanpa Login): Halaman Utama (kiri-atas), Halaman Penelitian (kanan-atas), Halaman Pengabdian (kiri-bawah), dan Halaman Pengumuman (kanan-bawah).

Hasil dari implementasi sistem disajikan pada Gambar 3, yang menampilkan antarmuka SITASYA untuk pengguna umum (tanpa login). Antarmuka ini dirancang dengan desain yang bersih, modern, dan konsisten di setiap halaman, menggunakan palet warna dominan biru yang sesuai dengan identitas institusi. Halaman Utama (kiri-atas) berfungsi sebagai gerbang utama yang menyambut pengguna dengan menampilkan judul sistem, nama lembaga (LP2M UIN Alauddin Makassar), dan sebuah ilustrasi grafis yang relevan. Navigasi utama yang terdiri dari menu "Penelitian", "Pengabdian", "Pengumuman", dan "Login" disajikan secara jelas di bagian atas untuk memudahkan akses. Halaman Penelitian (kanan-atas) dan Halaman Pengabdian (kiri-bawah) memiliki struktur yang serupa dan fungsional. Keduanya menyajikan data dalam format tabel yang informatif dan menyediakan fitur pencarian serta penyaringan (*filter*) yang komprehensif. Pengguna dapat dengan mudah mencari data berdasarkan fakultas, jurusan, judul, maupun jenis kegiatan. Adanya ikon "lihat detail" (mata) pada setiap baris data mengindikasikan bahwa pengguna dapat melihat informasi yang lebih rinci untuk setiap entri. Halaman Pengumuman (kanan-bawah) menampilkan daftar pengumuman dalam tabel yang lebih sederhana, diurutkan berdasarkan tanggal untuk menunjukkan informasi terkini.



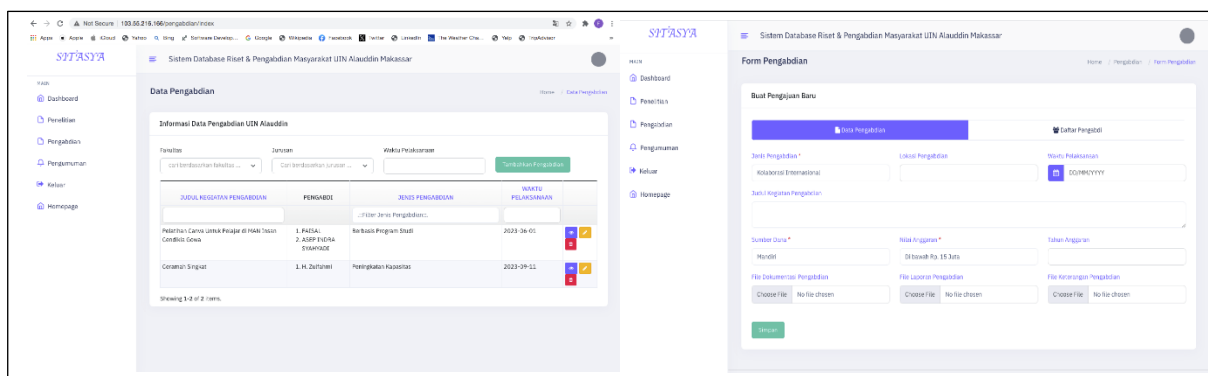
Gambar 4. Tampilan Dasbor Administrator SITASYA: Menampilkan Jumlah Penelitian, Pengabdian, Total HAKI, dan Pengumuman (kiri), Tampilan dalam bentuk pie-chart (kanan).

Gambar 4 menyajikan antarmuka dasbor administrator SITASYA, yang berfungsi sebagai pusat kontrol dan pemantauan data. Tampilan dasbor ini dirancang untuk memberikan ringkasan statistik secara visual dan komprehensif kepada pimpinan atau pengelola data. Pada bagian utama, terdapat empat kartu ringkasan (*summary cards*) yang menampilkan jumlah total penelitian, pengabdian, HAKI, dan pengumuman secara real-time. Di bawahnya, diagram batang menyajikan perbandingan jumlah penelitian dan pengabdian untuk setiap fakultas, memungkinkan analisis produktivitas antar unit. Selain itu, dasbor juga dilengkapi dengan diagram lingkaran (*pie chart*) yang memvisualisasikan tren jumlah kegiatan per tahun anggaran.



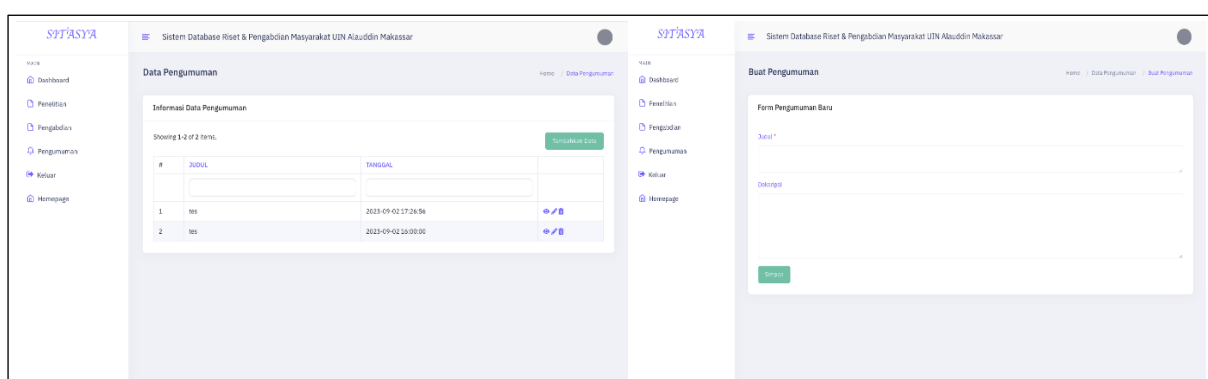
Gambar 5. Tampilan SITASYA untuk Administrator pada Menu Penelitian : Tampilan Utama (kiri), Tampilan Pengajuan/Mengubah Data Penelitian (kanan)

Gambar 5 menunjukkan antarmuka administrator untuk manajemen data penelitian. Tampilan utama (kiri) menyajikan daftar seluruh data penelitian dalam format tabel yang dilengkapi dengan fitur penyaringan (*filter*). Berbeda dengan tampilan publik, pada halaman ini administrator memiliki hak akses penuh untuk melakukan manajemen data atau CRUD (*Create, Read, Update, Delete*), yang diindikasikan dengan adanya tombol "Tambah Penelitian" serta tombol aksi "Ubah" (*edit*) dan "Hapus" pada setiap baris data. Ketika administrator menekan tombol tambah atau ubah, sistem akan menampilkan halaman formulir komprehensif (kanan). Formulir ini dirancang untuk menangkap semua metadata penting terkait sebuah penelitian, seperti sumber dana, status publikasi, nama jurnal, hingga anggota peneliti, serta menyediakan fungsionalitas untuk mengunggah dokumen laporan akhir dan berkas HAKI. Dengan demikian, menu ini memberikan perangkat yang lengkap bagi administrator untuk mengelola siklus hidup data penelitian secara digital, mulai dari pencatatan detail hingga pengarsipan.



Gambar 6. Tampilan SITASYA untuk Administrator pada Menu Pengabdian : Tampilan Utama (kiri), Tampilan Pengajuan/Mengubah Data Pengabdian (kanan)

Gambar 6 menampilkan antarmuka manajemen untuk Menu Pengabdian yang dirancang bagi administrator. Serupa dengan menu penelitian, halaman utama (kiri) menyajikan daftar semua kegiatan pengabdian dalam sebuah tabel yang informatif. Halaman ini memberikan administrator kendali penuh melalui fungsionalitas CRUD (*Create, Read, Update, Delete*), yang direpresentasikan oleh tombol "Tambah Pengabdian" serta ikon untuk mengubah dan menghapus data pada setiap baris. Saat administrator menambahkan atau mengubah data, sistem akan menampilkan formulir pengajuan (kanan) yang komprehensif. Formulir ini menampung data deskriptif seperti judul, lokasi, dan sumber dana, serta memfasilitasi pengarsipan digital dengan menyediakan fitur untuk mengunggah dokumen-dokumen pendukung, yaitu File Dokumentasi, File Laporan, dan File Keterangan Pengabdian. Dengan demikian, menu ini menjadi solusi terpusat bagi administrator untuk mengelola dan mendokumentasikan seluruh data pengabdian masyarakat secara efisien dan terstruktur.



Gambar 7. Tampilan SITASYA untuk Administrator pada Menu Pengumuman : Tampilan Utama (kiri), Tampilan Pengajuan/Mengubah Data Pengumuman (kanan)

Gambar 7 memperlihatkan antarmuka Menu Pengumuman dari sisi administrator, yang dirancang untuk penyebaran informasi secara efisien. Tampilan utama (kiri) menyajikan daftar semua pengumuman yang telah dibuat dalam format tabel sederhana. Administrator memiliki kendali penuh untuk mengelola konten ini, yang ditunjukkan dengan adanya tombol "Tambahkan Data" serta ikon untuk mengubah (*edit*) dan menghapus setiap pengumuman. Halaman untuk membuat atau mengubah pengumuman (kanan) menampilkan sebuah formulir yang ringkas dan fungsional. Formulir ini hanya terdiri dari dua kolom input utama, yaitu "Judul" dan "Deskripsi", memungkinkan administrator untuk dapat dengan cepat dan mudah mempublikasikan informasi atau berita penting kepada para pengguna sistem.

3.2. Hasil Pengujian

Dalam konteks "Pengembangan Sistem Informasi Database Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Terintegrasi pada UIN Alauddin Makassar," penerapan *black box testing* sangat relevan. Pengujian akan dilakukan dengan mensimulasikan skenario penggunaan nyata oleh dua peran utama: pengguna publik dan administrator, sesuai dengan alur kerja yang telah dirancang. Untuk sisi pengguna publik, pengujian akan fokus pada validasi fungsi-fungsi seperti menampilkan data penelitian, pengabdian, dan pengumuman dengan benar. Sementara untuk administrator, pengujian akan mencakup verifikasi setiap fungsi manajemen data, termasuk proses login, penambahan data baru, serta perubahan data yang ada, dan memastikan bahwa setiap perubahan tersebut tercermin secara akurat pada tampilan publik. Dengan cara ini, pengujian dapat memastikan bahwa seluruh fungsionalitas sistem telah memenuhi kebutuhan pengguna dan tujuan penelitian tanpa perlu menganalisis kode programnya secara langsung.

Tabel 1. Hasil *Black Box Testing* Aplikasi SITASYA

No	Pengguna	Fungsionalitas	Status
1	Umum	Menampilkan Halaman Utama Website	Berhasil
2	Umum	Menampilkan Halaman Data Penelitian	Berhasil
3	Umum	Melakukan filter/pencarian data pada Halaman Penelitian	Berhasil
4	Umum	Menampilkan Halaman Data Pengabdian	Berhasil
5	Umum	Melakukan filter/pencarian data pada Halaman Pengabdian	Berhasil
6	Umum	Menampilkan Halaman Pengumuman	Berhasil
7	Admin	Berhasil melakukan login sebagai administrator	Berhasil
8	Admin	Menampilkan halaman Dashboard dengan ringkasan data dan visualisasi	Berhasil
9	Admin	Menampilkan halaman manajemen Data Penelitian	Berhasil
10	Admin	Menambahkan data penelitian baru melalui form	Berhasil
11	Admin	Mengubah data penelitian yang sudah ada	Berhasil
12	Admin	Menghapus data penelitian	Berhasil
13	Admin	Menampilkan halaman manajemen Data Pengabdian	Berhasil
14	Admin	Menambahkan data pengabdian baru melalui form	Berhasil
15	Admin	Mengubah data pengabdian yang sudah ada	Berhasil
16	Admin	Menghapus data pengabdian	Berhasil
17	Admin	Menampilkan halaman manajemen Pengumuman	Berhasil
18	Admin	Menambahkan pengumuman baru	Berhasil
19	Admin	Mengubah pengumuman yang sudah ada	Berhasil
20	Admin	Menghapus pengumuman	Berhasil
21	Admin	Berhasil melakukan logout dari sistem	Berhasil

Berdasarkan hasil pengujian *black box* yang disajikan pada Tabel 1, dapat disimpulkan bahwa seluruh fungsionalitas sistem SITASYA telah berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Pengujian yang mencakup 21 skenario untuk dua peran pengguna utama yaitu Umum dan Administrator menunjukkan status "Berhasil" 100% tanpa ada kegagalan yang tercatat. Untuk pengguna umum, fungsionalitas inti seperti menampilkan halaman utama, data penelitian, data pengabdian, dan pengumuman dapat diakses dengan lancar. Fitur interaktif krusial seperti pencarian dan penyaringan data pada menu penelitian dan pengabdian juga

berfungsi dengan baik, membuktikan bahwa sisi publik dari sistem ini informatif dan responsif terhadap interaksi pengguna.

Untuk pengguna administrator, seluruh alur kerja kritis telah berhasil divalidasi. Mulai dari proses otentikasi (*login* dan *logout*), penampilan dasbor sebagai pusat informasi, hingga fungsi utama manajemen data (CRUD - *Create, Read, Update, Delete*) pada setiap modul Penelitian, Pengabdian, dan Pengumuman berjalan tanpa eror. Hal ini menunjukkan bahwa panel administratif sistem solid, aman, dan memberikan kendali penuh kepada pengelola data sesuai dengan rancangan. Secara keseluruhan, hasil pengujian ini mengonfirmasi bahwa sistem SITASYA telah memenuhi semua kebutuhan fungsional dan siap untuk tahap implementasi lebih lanjut.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perancangan dan pengujian, penelitian ini berhasil merealisasikan sebuah sistem informasi terintegrasi yang mampu mengatasi permasalahan fragmentasi data penelitian dan pengabdian di LP2M UIN Alauddin Makassar. Sistem ini secara fungsional terbukti andal dalam menyajikan basis data yang terpusat, memfasilitasi manajemen data yang efisien bagi administrator, dan menyediakan akses informasi yang transparan bagi publik, sehingga dapat menjadi instrumen strategis untuk menunjang kebutuhan akreditasi dan monitoring pimpinan. Untuk pengembangan selanjutnya, disarankan agar sistem ini diperkaya dengan dua fitur utama: pengembangan aplikasi versi mobile untuk meningkatkan aksesibilitas bagi para dosen, serta integrasi API dengan repositori nasional seperti SINTA, yang memungkinkan sinkronisasi data publikasi secara otomatis dan mengurangi beban input manual.

5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. A. Leitch and K. R. Davis, *Accounting information systems*. Englewood Cliffs, N.J: Prentice-Hall, 1983.
- [2] R. Andi Kambau, "Proses Transformasi Digital pada Perguruan Tinggi di Indonesia," *J. Rekayasa Sist. Inf. Dan Teknol.*, vol. 1, no. 3, pp. 126–136, Feb. 2024, doi: 10.59407/jrsit.v1i3.481.
- [3] Majelis Akreditasi BAN-PT, *Peraturan BAN-PT Nomor 5 Tahun 2019 Tentang Instrumen Akreditasi Program Studi*, 2019.
- [4] H. Sugilar, T. Priatna, and W. Darmalaksana, "STRATEGI PERGURUAN TINGGI DALAM MENINGKATKAN PUBLIKASI HASIL PENELITIAN," *Al-Fikr. J. Manaj. Pendidik.*, vol. 7, no. 1, p. 45, Sep. 2019, doi: 10.31958/jaf.v7i1.847.
- [5] U. N. Habibah and M. I. P. Nasution, "PENTINGNYA DATA INTEGRASI DALAM PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI DI BIDANG PENDIDIKAN," 2024.
- [6] E. N. Halwa and A. Marwati, "ANALISIS SISTEM INFORMASI AKADEMIK UNIVERSITAS SUNAN GIRI SURABAYA MENGGUNAKAN METODE PIECES," *J. Ilm. Manaj. Inf. Dan Komun.*, vol. 5, no. 2, pp. 1–15, Dec. 2021, doi: 10.56873/jimik.v5i2.146.
- [7] I. Indrajani, "Master Data Management Model in Company: Challenges and Opportunity," *ComTech Comput. Math. Eng. Appl.*, vol. 6, no. 4, p. 514, Dec. 2015, doi: 10.21512/comtech.v6i4.2179.
- [8] F. D. Davis, "Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology," *MIS Q.*, vol. 13, no. 3, p. 319, Sep. 1989, doi: 10.2307/249008.
- [9] M. Waruwu, "Metode Penelitian dan Pengembangan (R&D): Konsep, Jenis, Tahapan dan Kelebihan," *J. Ilm. Profesi Pendidik.*, vol. 9, no. 2, pp. 1220–1230, May 2024, doi: 10.29303/jipp.v9i2.2141.

- [10]J. Dewanto, “System Development Life Cycle Dengan Beberapa Pendekatan,” *J. Ilmu Komput.*, 2004, doi: 10.47007/komp.v2i1.394.
- [11]Sri Wahyuni, Erfina, Andi Putra Aditya Pratama, and Aldi Perdana Asri, “RANCANG BANGUN APLIKASI BLENDED LEARNING SEBAGAI MEDIA PENGEMBANGAN MINAT DAN BAKAT ILMIAH MAHASISWA MENGGUNAKAN METODE LEAN UX,” *J. INSTEK Inform. Sains Dan Teknol.*, vol. 9, no. 2, pp. 367–384, Dec. 2024, doi: 10.24252/instek.v9i2.52227.
- [12]N. A. Adha, A. Rofiq, and R. Basatha, “Implementasi CRUD (Create, Read, Update, Delete) pada Aplikasi Toko Sembako Berbasis Visual Basic.NET dan MySQL,” *Al-DYAS*, vol. 4, no. 1, pp. 279–291, Dec. 2024, doi: 10.58578/aldyas.v4i1.4456.
- [13]W. S. Utami, V. Nurlia, and M. Faisal, “Rancang Bangun Aplikasi Perpustakaan Berbasis Web Menggunakan Yii Framework,” *J. Cerita*, vol. 10, no. 1, pp. 68–76, Feb. 2024, doi: 10.33050/cerita.v10i1.2829.
- [14]M. Y. Putra, “Responsive Web Design Menggunakan Bootstrap Dalam Merancang Layout Website,” vol. 5, no. 1, 2020.
- [15]Y. S. Siregar, B. Oktaviana Sembiring, E. Rahayu, H. Hasdiana, and R. Franchitika, “Pemanfaatan Aplikasi MySQL untuk Membantu Siswa SMK Swasta Nur Azizi dalam Pengolahan Data,” *J. Pengabd. Masy.*, vol. 3, no. 2, pp. 229–240, Dec. 2024, doi: 10.70340/japamas.v3i2.185.