

## PENERAPAN METODE AGILE SCRUM PADA PENGEMBANGAN SISTEM ADMIN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT DI UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALOPO

<sup>1)</sup>Nadila Safitri, <sup>2)</sup>Rahmat Siswanto, <sup>3)</sup>Isdayani B.

<sup>1,2,3</sup>Rekayasa Perangkat Lunak, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Muhammadiyah Palopo

<sup>1)</sup>nadiladafitri149@gmail.com, <sup>2)</sup>rahmat@umpalopo.ac.id, <sup>3)</sup>isdayani@umpalopo.ac.id

---

### INFO ARTIKEL

---

**Riwayat Artikel :**

Diterima : 5 Mei 2026

Disetujui : 31 Mei 2026

---

**Kata Kunci :** Agile, Scrum, Sistem Informasi, Laravel, Web

---

### ABSTRAK

Penelitian dan pengabdian kepada masyarakat merupakan aspek utama dalam mendukung pelaksanaan perguruan tinggi. Penelitian ini bertujuan mengembangkan sistem informasi penelitian dan pengabdian kepada masyarakat di Universitas Muhammadiyah Palopo agar lebih terintegrasi, efisien, dan mampu memenuhi kebutuhan admin, dosen, serta reviewer. Sistem dikembangkan menggunakan metode Agile Scrum melalui tahapan product backlog, sprint planning, sprint backlog, sprint, daily scrum, sprint review, dan sprint retrospective. Sistem dibangun menggunakan framework Laravel dengan database MySQL serta dirancang menggunakan use case diagram dan activity diagram. Kebaruan penelitian ini terletak pada pengembangan fitur reviewer terintegrasi yang memungkinkan reviewer memiliki akun dan dashboard khusus untuk melakukan penilaian proposal secara langsung di dalam sistem. Fitur ini dilengkapi dengan instrumen penilaian berbasis indikator dan perhitungan nilai otomatis sehingga proses review proposal yang sebelumnya dilakukan secara manual dapat dilakukan secara digital, terstruktur, dan terintegrasi dalam satu platform berbasis web. Pengujian dilakukan menggunakan Black-box Testing dengan pengujian pada 7 sprint pengembangan. Hasil pengujian menunjukkan seluruh fitur berjalan sesuai kebutuhan. Sistem yang dikembangkan mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan proposal, mempercepat proses distribusi proposal kepada reviewer, mengurangi input nilai manual oleh admin, serta meningkatkan keteraturan administrasi penelitian dan pengabdian kepada masyarakat di Universitas Muhammadiyah Palopo.

---

### ARTICLE INFO

---

**Article History :**

Received : May 5, 2026

Accepted : May 31, 2026

---

**Keywords:**

Agile, Scrum, System Information, Laravel, Web

---

### ABSTRACT

*Research and community service are key aspects in supporting the implementation of higher education. This research aims to develop a research and community service information system at the Muhammadiyah University of Palopo to be more integrated, efficient, and able to meet the needs of administrators, lecturers, and reviewers. The system was developed using the Agile Scrum method through the stages of product backlog, sprint planning, sprint backlog, sprint, daily scrum, sprint review, and sprint retrospective. The system was built using the Laravel framework with a MySQL database and designed using use case diagrams and activity diagrams. The novelty of this research lies in the development of an integrated reviewer feature that allows*

*reviewers to have a dedicated account and dashboard to assess proposals directly within the system. This feature is equipped with indicator-based assessment instruments and automatic score calculations so that the proposal review process that was previously carried out manually can be done digitally, structured, and integrated in a single web-based platform. Testing was conducted using Black-box Testing with testing on 7 development sprints. The test results showed that all features run as needed. The developed system is able to improve the efficiency of proposal management, accelerate the process of distributing proposals to reviewers, reduce manual score input by admins, and improve the regularity of research and community service administration at the Muhammadiyah University of Palopo.*

---

## 1. PENDAHULUAN

Pemanfaatan teknologi memiliki peran penting yang semakin dibutuhkan dalam mendukung kemajuan pada penelitian, sistem informasi telah menjadi hal yang sangat diperlukan dalam mendukung operasional suatu lembaga penelitian dalam meningkatkan kualitas dan pelayanannya (Kurniawan E dkk., 2021). Teknologi informasi dapat digunakan untuk berbagai tujuan, dari berbagai tingkat kompleksitas dan berkontribusi secara signifikan dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas pada sistem informasi penelitian dan pengabdian pad pengguna admin (Marsyanda dkk., 2024).

Dalam perguruan tinggi, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat aspek utama selain proses pendidikan (Budi Trisno dkk., 2024). Di Universitas Muhammadiyah Palopo, sistem penelitian dan pengabdian kepada masyarakat merupakan komponen penting dalam mendukung pelaksanaan perguruan tinggi. Sistem yang digunakan sebelumnya telah berjalan dengan cukup baik dalam mengelola berbagai data dan proses administrasi. Namun, pada bagian admin masih diperlukan beberapa pengembangan untuk semakin meningkatkan efektivitas kerja dan kemudahan pengelolaan data serta penambahan pengguna *reviewer* dalam penilaian proposal.

Sistem yang telah digunakan sebelumnya pada Universitas Muhammadiyah Palopo sebenarnya telah mampu menyediakan layanan dasar terkait pengelolaan data penelitian dan pengabdian, seperti pengaturan data master oleh admin, pengusulan proposal oleh dosen, serta penyimpanan berkas administrasi. Namun, sistem lama masih bersifat terbatas karena belum

dilengkapi modul penilaian yang terintegrasi. Reviewer tidak memiliki akun maupun dashboard khusus, sehingga seluruh proses penilaian masih dilakukan secara manual menggunakan dokumen luar seperti lembar penilaian. Kondisi ini menyebabkan admin harus mengunduh proposal, mengirim ke reviewer melalui saluran lain, dan memasukkan kembali nilai secara manual setelah penilaian selesai. Proses seperti ini berpotensi menimbulkan kesalahan input dan keterlambatan dalam penyelesaian penilaian.

Selain itu, struktur sistem lama belum mendukung pengelolaan instrumen penilaian secara dinamis. Admin belum dapat membuat indikator, bobot, atau komponen penilaian dalam sistem, sehingga penilaian tidak memiliki standar yang baku dari tahun ke tahun. Dari sisi tampilan antarmuka, sistem lama juga dinilai kurang responsif dan kurang user-friendly, sehingga menyulitkan admin ketika melakukan pengelolaan data dalam jumlah besar. Ketiadaan fitur-fitur modern, seperti pencarian cepat, pengelompokan data, atau visualisasi informasi, membuat admin membutuhkan usaha lebih untuk memproses data penelitian dan pengabdian setiap tahunnya.

Dalam penelitian ini, metode yang digunakan adalah *Agile Scrum*, yaitu pendekatan pengembangan perangkat lunak yang bersifat iteratif dan fleksibel, sehingga dapat menyesuaikan perubahan kebutuhan selama proses pengembangan berlangsung. Sebagai bagian dari *Agile, Scrum* berfokus pada kerja sama tim, fleksibilitas terhadap perubahan, dan pengembangan sistem secara iteratif melalui *sprint*. (Hasibuan dkk., 2025).

Dalam pendekatan *Agile*, *Scrum* merupakan *framework* yang sering digunakan karena kesesuaiannya dalam mengelola pengembangan sistem, di universitas muhammadiyah palopo yang saat ini akan membangun sebuah sistem informasi penelitian. *Scrum* memungkinkan pengembangan sistem secara keseluruhan atau sebagian, baik pada proyek internal maupun klien, untuk menganalisis masalah dan beradaptasi dengan kondisi yang dihadapi (Esa dkk., 2021). Model ini terdiri atas tahapan inti seperti *Product Backlog*, *Sprint Planning*, *Sprint Backlog*, *Sprint*, *Daily Scrum*, *Sprint Review*, dan *Sprint Retrospective* (Pratama dkk., 2025).

Berdasarkan tahapan-tahapan tersebut, penerapan *Scrum* dalam pengembangan sistem memberikan sejumlah keunggulan dalam pengelolaan proyek (Dewintari dkk., 2024). Proses pengembangan menggunakan metode *Scrum* meningkatkan efisiensi dan kecepatan pengembangan sistem melalui pendekatan iteratif (*sprint*), mempermudah pengelolaan proyek secara adaptif, serta meningkatkan kualitas sistem melalui evaluasi yang dilakukan secara berkala (Pratama E & Nur'aini, 2023) (Natsi F dkk., 2024). Selain itu, *Scrum* juga mendukung kolaborasi tim yang lebih baik serta fleksibilitas terhadap perubahan kebutuhan pengguna (Pertiwi dkk., 2023). Pendekatan ini mendukung perancangan yang fleksibel, pengembangan secara bertahap, pengirim awal produk, serta perbaikan yang berkelanjutan. Prinsip tersebut sudah menjadi penting bagi pengembangan berbagai metode dalam proses pengembangan perangkat lunak (Hardiansyah dkk., 2023).

Perancangan penelitian menggunakan dua jenis diagram, yaitu *Use Case Diagram* dan *Activity Diagram* untuk menggambarkan interaksi antara sistem dan pengguna serta alur kerja aktor. *Black-Box Testing* merupakan metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada fungsionalitas sistem tanpa memperhatikan struktur kode program, dengan pengujian dilakukan berdasarkan input dan output untuk memastikan kesesuaian pada kebutuhan pengguna. Pengujian ini efektif dalam menemukan kesalahan fungsi, antarmuka, dan validasi data sehingga sistem dapat berjalan secara optimal (Fajri dkk., 2024).

Beberapa penelitian sebelumnya telah mengembangkan sistem informasi penelitian dan pengabdian kepada masyarakat berbasis web untuk membantu pengelolaan administrasi proposal dan data kegiatan. Namun, sebagian besar penelitian tersebut masih berfokus pada pengelolaan data administrasi dan belum mendukung proses review proposal secara terintegrasi. Selain itu, sistem sebelumnya belum menyediakan dashboard reviewer, instrumen penilaian dinamis, serta proses penilaian proposal berbasis indikator yang terhubung langsung dengan sistem. Oleh karena itu, penelitian ini mengembangkan sistem yang mengintegrasikan proses pengajuan proposal, pengelolaan instrumen penilaian, dan penilaian proposal oleh reviewer dalam satu platform berbasis web.

Kebaruan dari penelitian ini adalah pengembangan sistem informasi administrasi penelitian dan pengabdian kepada masyarakat berbasis *Laravel* dengan pendekatan *Agile Scrum* yang mengintegrasikan dashboard reviewer, instrumen penilaian dinamis, proses penilaian proposal berbasis indikator, serta otomatisasi perhitungan nilai proposal dalam satu platform terintegrasi. Sistem ini diharapkan mampu meningkatkan efisiensi, keteraturan, dan kualitas administrasi penelitian dan pengabdian kepada masyarakat di Universitas Muhammadiyah Palopo.

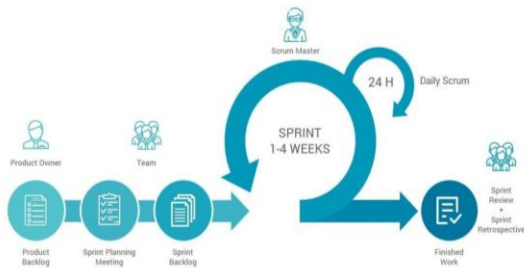
## 2. METODE

### 2.1 Metode Pengembangan Sistem

Pada penelitian ini, metode yang digunakan dalam proses pengembangan aplikasi ialah menggunakan metode *Agile Scrum*. *Agile scrum* merupakan kerangka kerja ini dimulai dari tahap perencanaan awal dan berkembang melalui pendekatan iteratif menuju implementasi, dengan interaksi yang berulang serta penambahan fitur secara progresif selama tahapan pengembangan sistem (Zahra dkk., 2024).

Dalam penelitian ini, tim *Scrum* terdiri atas *Product Owner*, *Scrum Master*, dan *Development Team*. *Product Owner* berperan dalam menentukan kebutuhan sistem berdasarkan proses bisnis penelitian dan pengabdian kepada masyarakat di Universitas Muhammadiyah Palopo. *Scrum Master* bertugas memastikan seluruh tahapan *Scrum* berjalan

sesuai dengan perencanaan yang telah ditetapkan. Development Team bertanggung jawab dalam proses analisis, perancangan, implementasi, dan pengujian sistem. Selain itu, admin, dosen, dan reviewer dilibatkan sebagai pengguna akhir yang memberikan umpan balik pada setiap sprint review untuk memastikan sistem yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan pengguna.



Gambar 1. Tahapan Scrum

Pengembangan sistem dilakukan dengan menggunakan *Framework Laravel* dan pendekatan metode *Agile Scrum*. Tahapan dalam Scrum meliputi *product backlog*, *sprint planning*, *sprint backlog*, *sprint*, *Daily Scum*, *sprint Review* dan *Sprint Retrospectiv*. Setiap sprint menghasilkan komponen sistem yang diuji dan diperbaiki secara berulang berdasarkan umpan balik pengguna (Ansar A dkk., 2025). Pendekatan ini dipilih karena fleksibel dan mampu menyesuaikan perubahan kebutuhan selama proses pengembangan (Atallah A N & Mardi M, 2024).

Tabel 1. Product Backlog

Sprint	Fitur	Prioritas
Sprint 1	Login	Tinggi
Sprint 2	Kelola Master Data	Tinggi
Sprint 3	Kelola Instrumen Data	Tinggi
Sprint 4	Kelola Data Anggota	Sedang
Sprint 5	Kelola Pelaksanaan	Sedang
Sprint 6	Usulan Proposal	Tinggi
Sprint 7	Review Proposal	Tinggi

Tabel 2. Sprint Planning

Sprint	Fitur	Tugas
Sprint 1	Login	Mengembangkan form login, validasi username dan password
Sprint 2	Kelola Master Data	Mengembangkan form input data jadwal kegiatan, fakultas, program studi, jenis kegiatan, skema, bidang, tema, dan topik
Sprint 3	Kelola Instrumen Penilaian Proposal	Mengembangkan form input judul instrumen dan skema, menambahkan indikator (substansi), serta menentukan kriteria dan bobot penilaian
Sprint 4	Kelola Data Anggota	Mengembangkan fitur tambah dan edit akun (admin, dosen, reviewer), input data pengguna (role, username, email, password), serta fitur LoginAs
Sprint 5	Kelola Pelaksanaan	Mengembangkan tampilan data pelaksanaan kegiatan dan relasi dengan data usulan proposal (judul, ketua, jadwal, bidang, tema, topik, dan lama pelaksanaan)
Sprint 6	Usulan Proposal (Dosen)	Mengembangkan form pengajuan proposal, input data usulan, fitur simpan draft, serta pengelolaan anggota (dosen dan mahasiswa)
Sprint 7	Review Proposal (Reviewer)	Mengembangkan fitur melihat proposal,

		memberikan penilaian berdasarkan indikator, serta perhitungan nilai secara otomatis
--	--	---

Tabel 3. Sprint Backlog

Sprint	Fitur	Output
Sprint 1	Login	Form login berfungsi dan berjalan dengan baik.
Sprint 2	Kelola Master Data	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Form input jadwal tersedia dan tersimpan</li> <li>2. Data fakultas dan prodi terkelola</li> <li>3. Master data penelitian lengkap</li> <li>4. CRUD data master berjalan lancar</li> <li>5. Relasi antar data sesuai struktur</li> </ol>
Sprint 3	Kelola Instrumen Penilaian Proposal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Form instrumen tersedia</li> <li>2. Data skema instrumen berfungsi dengan baik dan relasinya terstruktur.</li> <li>3. Indikator berfungsi</li> <li>4. Kriteria berjalan dengan baik dan relasi indikator dan instrumen sesuai dengan struktur.</li> <li>5. Indikator penilaian substansi berfungsi dan bobot setiap skema sesuai dengan skema yang telah diinput.</li> </ol>
Sprint 4	Kelola Data Anggota	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Data akun pengguna tersimpan</li> <li>2. Fitur edit dan Akses berfungsi dengan baik dan sesuai dengan akun pengguna yang</li> </ol>

		dipilih (admin, dosen dan reviewer).
Sprint 5	Kelola Pelaksana an	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Form data pelaksanaan tersedia</li> <li>2. Data usulan tampil otomatis</li> <li>3. Tabel pelaksanaan dengan detail tampil dengan baik sesuai data.</li> </ol>
Sprint 6	Usulan Proposal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Form pengajuan proposal tersedia</li> <li>2. Data usulan (judul, skema, tahun, dana, dll) tersimpan sebagai draft</li> <li>3. Fitur simpan dan lanjut berfungsi dengan baik</li> <li>4. Data anggota (dosen dan mahasiswa) dapat ditambahkan, diedit, dan dihapus</li> <li>5. Validasi data usulan berjalan sesuai ketentuan</li> </ol>
Sprint 7	Review Proposal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Daftar proposal tampil pada halaman reviewer</li> <li>2. Form penilaian berdasarkan indikator tersedia</li> <li>3. Reviewer dapat memberikan nilai dan catatan</li> <li>4. Perhitungan nilai total berjalan otomatis</li> <li>5. Detail hasil penilaian dapat ditampilkan</li> </ol>

Tabel 4. Sprint

Sprint	Fitur	Estimasi (Waktu)
Sprint 1	Login	3

Sprint 2	Kelola Master Data	7
Sprint 3	Kelola Instrumen Penilaian Proposal	6
Sprint 4	Kelola Data Anggota	7
Sprint 5	Kelola Pelaksanaan	5
Sprint 6	Usulan Proposal	7
Sprint 7	Review Proposal	5

### Daily Sprint

Pada tahap *Development*, tim melakukan pertemuan harian dengan durasi maksimal 20 menit untuk menyinkronkan progres, mengidentifikasi permasalahan, serta mencari solusi agar target *sprint* dan *definition of done* dapat tercapai.

Dalam proses pengembangan sistem ini, beberapa kendala ditemukan selama daily scrum, seperti validasi hak akses reviewer yang belum sesuai dengan role pengguna serta proses penyimpanan data penilaian yang belum berjalan optimal. Permasalahan tersebut kemudian didiskusikan bersama development team dan segera diperbaiki pada sprint berikutnya agar sistem dapat berjalan sesuai kebutuhan pengguna.

### Sprint Review

Pada tahap Sprint Review, tim pengembang melakukan demonstrasi terhadap fitur-fitur yang telah berhasil dikembangkan pada setiap sprint. Hasil pengembangan kemudian dipresentasikan kepada pemangku kepentingan, yaitu admin, dosen, dan reviewer untuk memperoleh masukan terkait kesesuaian sistem dengan proses bisnis penelitian dan pengabdian kepada masyarakat.

Berdasarkan hasil sprint review, pengguna memberikan beberapa masukan, seperti penambahan fitur catatan reviewer pada halaman

penilaian proposal, perbaikan tampilan dashboard agar lebih informatif, serta penyederhanaan alur pengajuan proposal oleh dosen. Masukan tersebut digunakan sebagai bahan evaluasi dan pengembangan pada sprint berikutnya sehingga sistem dapat lebih sesuai dengan kebutuhan pengguna.

### Sprint Restropective

Sprint Retrospective dilakukan setelah seluruh aktivitas sprint selesai dilaksanakan. Pada tahap ini, Scrum Master bersama development team melakukan evaluasi terhadap proses pengembangan yang telah dilakukan, termasuk kendala, kekurangan, serta perbaikan yang perlu diterapkan pada sprint berikutnya.

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa beberapa alur sistem masih memerlukan penyempurnaan, khususnya pada proses penginputan anggota proposal dan tampilan halaman review proposal. Berdasarkan hasil retrospective, tim kemudian melakukan perbaikan terhadap validasi data anggota, meningkatkan tampilan antarmuka halaman review, serta mengoptimalkan proses perhitungan nilai otomatis agar sistem menjadi lebih mudah digunakan dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

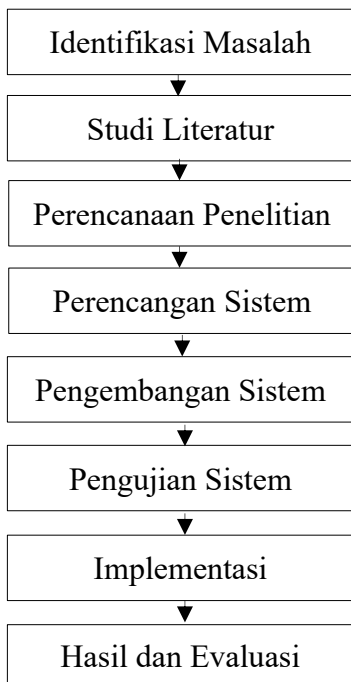
### 2.2 Testing

Pengujian yang dilakukan terhadap sistem adalah Black-box Testing adalah metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada fungsi atau kemampuan perangkat lunak tersebut (Hudi C F & Karyanti M C, 2023). Selain itu, *Black-Box Testing* juga digunakan untuk mengevaluasi kemudahan penggunaan sistem oleh pengguna akhir serta mengidentifikasi

potensi gangguan, keamanan terutama dalam validasi data (Ismail, 2025).

### 2.3 Tahapan Penelitian

Alur penelitian yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar 2.



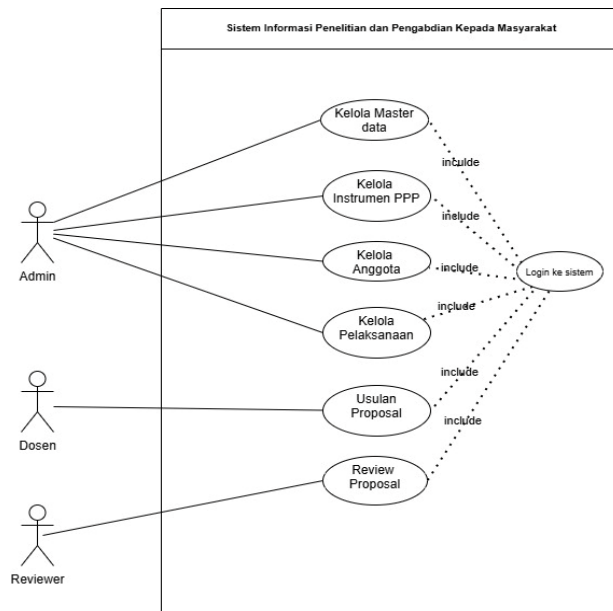
Gambar 2. Alur Penelitian

### 2.4 Perancangan Sistem

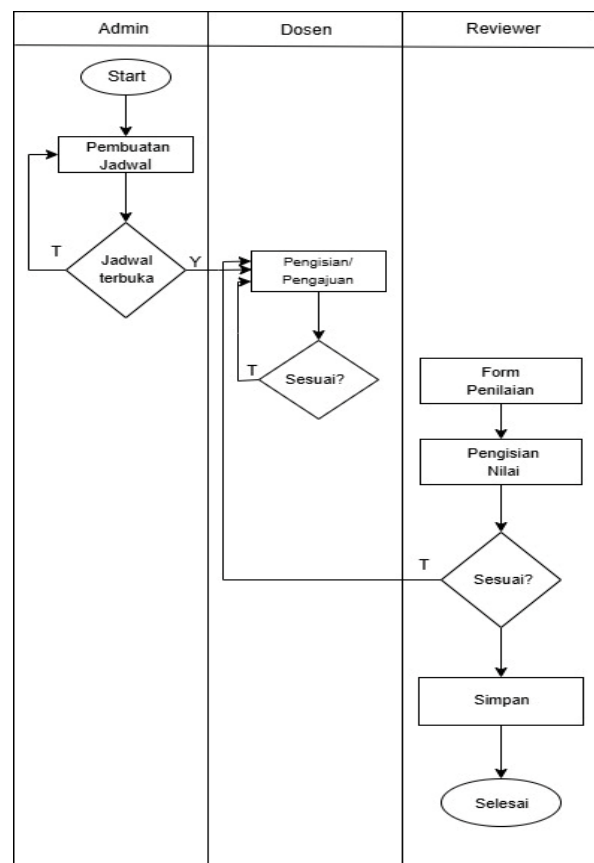
Pada gambar 3. Menunjukkan use case diagram yang menjelaskan bagaimana tiga aktor utama dalam sistem, yaitu admin, dosen, dan reviewer, berinteraksi satu sama lain. Admin memiliki akses penuh untuk mengelola sistem, meliputi pengelolaan data master, instrumen penilaian, data anggota, serta pelaksanaan kegiatan. Dosen berperan dalam mengajukan proposal penelitian atau pengabdian kepada masyarakat melalui sistem, sedangkan reviewer bertugas melakukan penilaian terhadap proposal yang diajukan.

Seluruh aktivitas dalam sistem terhubung dengan proses login, yang menunjukkan bahwa setiap pengguna harus melakukan autentikasi sebelum mengakses fitur sesuai dengan hak aksesnya. Dengan demikian, sistem mampu mendukung pengelolaan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat secara terstruktur, terintegrasi, dan aman.

Gambar 3. Use Case Diagram



Activity Diagram dalam sistem mencakup tiga jenis akses, yaitu admin, dosen, dan reviewer. Berikut ini adalah rancangan Activity Diagram pada gambar 4.



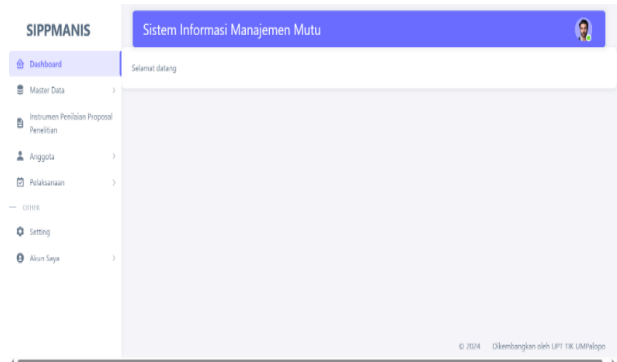
Gambar 4. Activity Diagram

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1. Implementasi Sistem

##### 3.1.1 Halaman Dashboard

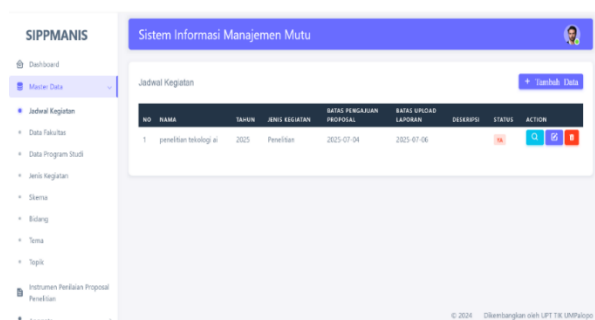
Halaman dashboard akan muncul pertama kali ketika pengguna memasukkan username dan password yang benar, halaman tersebut dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5. Dashboard

##### 3.1.2 Halaman Master Data

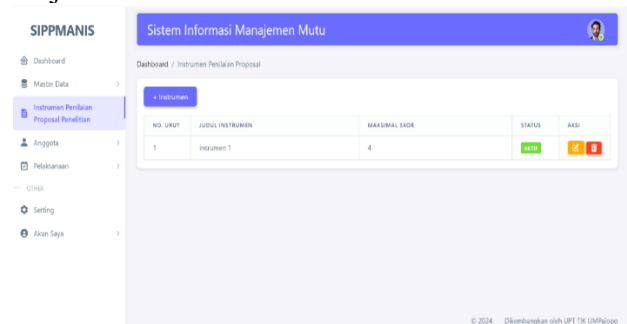
Menu master data pada Gambar 5. merupakan menu yang berfungsi untuk melihat form jadwal kegiatan, data fakultas, data prodi, data jenis kegiatan, skema, bidang, tema, topik, yang menambah, mengubah, melihat detail maupun menghapus data tersebut. Sebagai contoh, pada pengelolaan data jadwal kegiatan, jika admin ingin menambahkan data baru, langkah pertama yang harus dilakukan adalah mengklik tombol "tambah data", Setelah itu, akan muncul form pengisian yang memungkinkan admin untuk langsung memasukkan data jadwal kegiatan. Setelah semua data diisi dengan lengkap, admin dapat menekan tombol "simpan data" untuk menyimpan data tersebut ke dalam tabel sistem.



Gambar 6. Master Data

##### 3.1.3 Halaman Instrumen Penilaian Proposal Penelitian

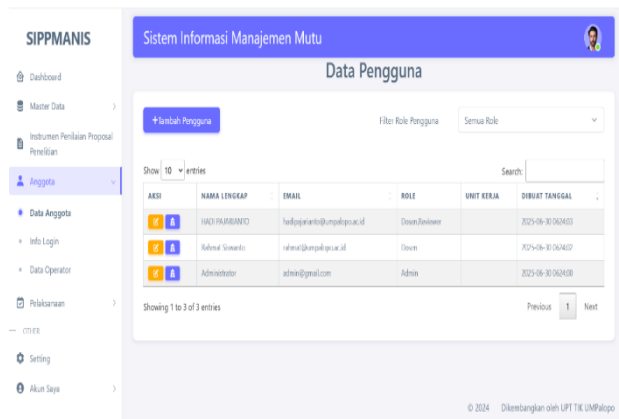
Pada gambar 6, form instrumen penilaian proposal penelitian berada pada halaman admin yang berfungsi untuk mengelola instrumen penilaian proposal. Admin dapat mengatur skema instrumen, indikator, kriteria, bobot penilaian, substansi, serta Rencana Anggaran Biaya (RAB). Selanjutnya, reviewer menggunakan instrumen tersebut untuk memberikan penilaian terhadap proposal yang diajukan dosen melalui sistem.



Gambar 7. Instrumen Penilaian Proposal Penelitian

##### 3.1.4 Halaman Anggota

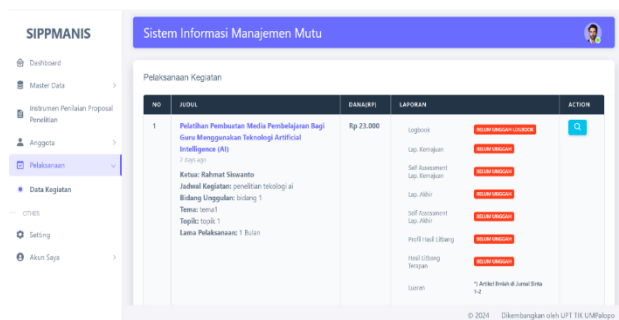
Form Data Pengguna pada Gambar 8 berisi informasi pengguna sistem, seperti nama lengkap, email, role, unit kerja, serta tanggal pembuatan akun. Data pengguna dikelola oleh admin dan disimpan ke dalam database untuk mendukung proses administrasi penelitian dan pengabdian kepada masyarakat. Pada halaman ini tersedia tombol "Edit" untuk memperbarui informasi pengguna, serta fitur "Akses" yang digunakan admin tertentu untuk melakukan login ke akun dosen maupun reviewer dalam kebutuhan troubleshooting dan pengujian sistem. Sistem menerapkan role-based access control sehingga setiap pengguna hanya dapat mengakses fitur sesuai dengan hak akses dan kewenangannya. Fitur ini penting karena sistem melibatkan tiga aktor utama, yaitu admin, dosen, dan reviewer. Kebaruan pada halaman ini terletak pada integrasi pengelolaan akun pengguna dan pengaturan hak akses dalam satu sistem terpusat, sehingga proses administrasi menjadi lebih tertib, aman, dan terstruktur.



Gambar 8. Data Anggota

### 3.1.5 Halaman Pelaksanaan

Pada Gambar 9. pelaksanaan kegiatan, judul diambil dari data usulan yang telah diinput oleh dosen pada tahap pengajuan proposal. Judul tersebut ditampilkan bersama informasi tambahan seperti nama ketua pelaksana, jadwal kegiatan, bidang unggulan, tema, topik, dan lama pelaksanaan. Data ini akan menjadi acuan untuk evaluasi dan pelaporan kegiatan yang dilakukan.

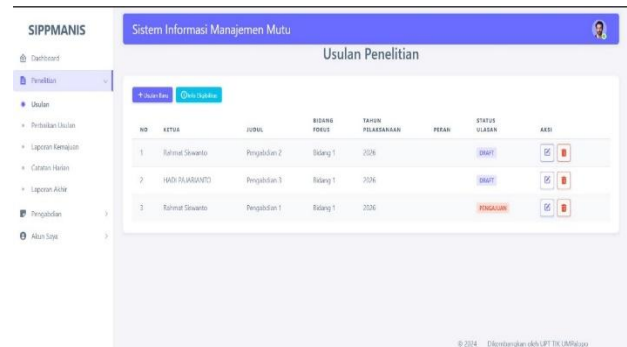


Gambar 9. Pelaksanaan

### 3.1.6 Halaman Usulan Proposal (Dosen)

Usulan Penelitian pada Gambar 10. merupakan form yang digunakan oleh dosen untuk menginput data pengajuan proposal secara bertahap, dimulai dari identitas usulan. Pada halaman ini, pengguna mengisi data seperti jadwal kegiatan, judul proposal, TKT, skema penelitian, tahun pelaksanaan, bidang fokus, tema, topik, serta dana yang diajukan. Selain itu, pengguna juga melengkapi identitas ketua pengusul dan menambahkan anggota penelitian baik dosen maupun non dosen (mahasiswa). Sistem menyediakan tombol simpan sebagai draft dan lanjut ke tahap berikutnya, dengan validasi tertentu seperti minimal jumlah anggota.

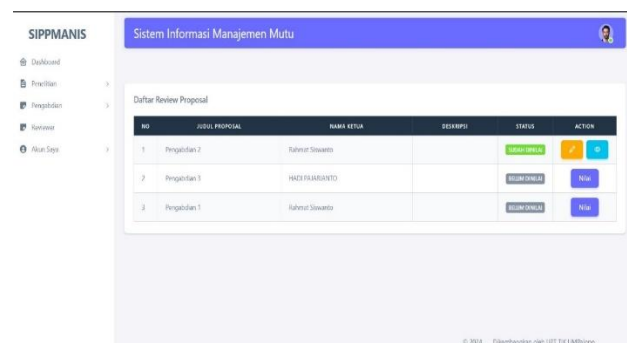
Halaman ini dirancang untuk mempermudah proses penginputan data usulan agar lebih terstruktur dan efisien.



Gambar 10. Usulan Proposal

### 3.1.7 Halaman Review (Reviewer)

Review Proposal pada Gambar 11. digunakan oleh *reviewer* untuk melakukan penilaian terhadap usulan penelitian yang telah diajukan. Pada halaman ini ditampilkan daftar proposal dalam bentuk tabel yang memuat informasi seperti judul proposal, nama ketua, deskripsi singkat, serta status penilaian. *Reviewer* dapat memberikan penilaian melalui tombol nilai atau mengedit penilaian yang sudah ada, dengan mengisi skor berdasarkan indikator yang memiliki bobot tertentu sehingga menghasilkan total nilai secara otomatis. Selain itu, tersedia fitur untuk melihat detail hasil penilaian yang telah dilakukan, termasuk skor tiap indikator dan catatan *reviewer*. Halaman ini dirancang untuk mempermudah proses evaluasi proposal secara sistematis dan terstruktur.



Gambar 11. Halaman Review

Sistem yang dikembangkan mampu meningkatkan efisiensi administrasi penelitian dan pengabdian kepada masyarakat di Universitas Muhammadiyah Palopo. Sebelum sistem dikembangkan, proses review proposal masih dilakukan secara manual melalui pengiriman file dan input nilai ulang oleh admin.

Setelah sistem diterapkan, reviewer dapat melakukan penilaian langsung melalui dashboard reviewer yang terintegrasi dengan sistem serta didukung perhitungan nilai otomatis. Selain itu, penggunaan master data terintegrasi membantu menjaga konsistensi data dan membuat proses pengajuan proposal menjadi lebih terstruktur, cepat, dan mudah dipantau.

### 3.2 Pengujian Sistem

Pengujian sistem dalam penelitian ini menggunakan metode Black-Box Testing yang lebih berfokus pada penggunaan fitur yang tepat sesuai kebutuhan.

#### 3.2.1 Sprint 1

Fitur	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil
Login admin	Input username & password valid, klik Sign In	Berhasil masuk ke dashboard	Valid
Login dengan data salah	Input username /password salah	Muncul pesan error "username salah"	Valid

#### 3.2.2 Sprint 2

Fitur	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil
Data Master	Menambah data (jadwal, fakultas, prodi, dll)	Data berhasil disimpan ke dalam sistem	Valid
	Mengedit data master	Data berhasil diperbarui sesuai perubahan	Valid
	Menghapus data master	Data berhasil	

		dihapus dari sistem	
	Menampilkan data master	Data master tampil dalam tabel dengan benar	Valid

#### 3.2.3 Sprint 3

Fitur	Skenario uji	Hasil yang diharapkan	Hasil
Instrumen Penilaian Proposal Penelitian	Melakukan tambah data hanya mengisi judul instrumen dan maksimal skor dengan klik tombol "tambah data".	Data yang baru diinputkan berhasil ditambahkan.	Valid
	Melakukan tambah data hanya mengisi beberapa field data dengan klik tombol "tambah data".	Muncul pesan: "please fill out this field"	Valid
	Menghapus data instrumen.	Data instrumen baru yang	Valid

		ditambahkan berhasil di hapus.			indikator dan instrumen.		
	Klik tombol edit pada data instrumen	Dialihkan ke halaman tambah Skema Instrumen	Valid		Klik tombol edit pada kriteria	Dialihkan ke halaman Instrumen Penilaian Substansi	Valid
Skema Instrumen	Klik tombol “Tambah Skema” dan isi nama skema lalu simpan.	Skema tersimpan dan tampil di tabel skema	Valid	Indikator Penilaian Substansi	Tambah butir penilaian dan bobot pada skema yang sesuai.	Data penilaian substansi tersimpan.	Valid
	Menghapus data skema instrumen.	Data skema instrumen baru yang ditambahkan berhasil dihapus.	Valid	<b>3.2.4 Sprint 4</b>			
				<b>Fitur</b>	<b>Skenario uji</b>	<b>Hasil yang diharapkan</b>	<b>Hasil</b>
Indikator	Klik tombol tambah dan isi judul indikator dan jenis indikator.	Indikator berhasil tersimpan dan tampil dalam tabel	Valid	Data Pengguna	Klik tombol “Tambah Pengguna”, isi semua form (role, username, email, password), lalu simpan.	Data anggota berhasil disimpan dan tampil di tabel anggota	Valid
Kriteria	Tambah data kriteria dan relasikan dengan	Data kriteria berhasil ditambahkan.	Valid		Klik tombol “Edit” pada salah satu anggota, ubah data (misal:	Data anggota berhasil diperbarui sesuai perubahan	Valid

	email), lalu simpan		
	Klik tombol “akses” pada akun admin, reviewer dan dosen	Sistem mengarahkan ke dashboard sesuai role user yang dipilih	Valid

	proposal setelah login	sebagai draft	
	Tambah anggota	Data anggota tersimpan	Valid
	Simpan & lanjut	Masuk ke tahap berikutnya	Valid

### 3.2.5 Sprint 5

Fitur	Skenario uji	Hasil yang diharapkan	Hasil
Pelaksanaan	Akses menu Pelaksanaan setelah login	Data pelaksanaan otomatis ditampilkan dari usulan proposal yang telah diinput.	Valid
	Klik icon “Detail” pada baris pelaksanaan kegiatan	Detail data tampil lengkap: judul, ketua, jadwal, bidang, tema, topik, lama pelaksanaa.	Valid

### 3.2.6 Sprint 6

Fitur	Skenario uji	Hasil yang diharapkan	Hasil
Usulan Proposal	Tambah usulan	Data tersimpan	Valid

### 3.2.7 Sprint 7

Fitur	Skenario uji	Hasil yang diharapkan	Hasil
Review Proposal	Tampilan daftar proposal	Data proposal tampil	Valid
	Input nilai	Nilai tersimpan	Valid
	Hitung nilai	Total otomatis	Valid

Secara keseluruhan, pengujian sistem dilakukan terhadap 27 skenario pengujian yang mencakup fitur login, master data, instrumen penilaian, data pengguna, pelaksanaan, usulan proposal, dan review proposal. Berdasarkan hasil *Black-box Testing*, seluruh fitur memperoleh hasil valid dengan tingkat keberhasilan sebesar 100%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa setiap sprint menghasilkan fitur yang dapat diuji secara langsung sehingga metode Agile Scrum mendukung proses pengembangan sistem secara bertahap dan berkelanjutan.

## 4. PENUTUP

### 4.1. Kesimpulan

Penelitian ini menghasilkan sistem informasi admin pengabdian kepada masyarakat yang dikembangkan menggunakan metode Agile Scrum. Metode ini memungkinkan proses pengembangan berlangsung secara bertahap dan dapat disesuaikan dengan kebutuhan pengguna. Sistem yang dibangun memiliki fitur utama meliputi pengelolaan data master, instrumen

penilaian proposal penelitian, data pengguna, pelaksanaan kegiatan, usulan proposal, serta proses review proposal. Kebaruan sistem yang dikembangkan terletak pada integrasi dashboard reviewer dan proses penilaian proposal berbasis indikator yang memungkinkan reviewer melakukan penilaian secara langsung melalui sistem, sehingga proses review proposal yang sebelumnya dilakukan secara manual menjadi lebih terstruktur, digital, dan terintegrasi.

Berdasarkan hasil Black-box Testing dengan pengujian pada 7 sprint pengembangan, seluruh fitur sistem memperoleh hasil valid dengan tingkat keberhasilan yang baik. Implementasi sistem ini mampu meningkatkan efisiensi, keteraturan, dan integrasi proses administrasi. Selain itu, sistem ini membantu admin dalam mengelola data penelitian dan pengabdian secara lebih akurat dan cepat, mempercepat distribusi proposal kepada reviewer, mengurangi input nilai manual, serta mendukung peningkatan kualitas layanan di Universitas Muhammadiyah Palopo.

#### 4.2 Saran

Pengembangan sistem selanjutnya diharapkan dapat menambahkan fitur notifikasi otomatis kepada dosen dan reviewer terkait status proposal, fitur monitoring progres penelitian dan pengabdian kepada masyarakat, serta dashboard statistik berbasis grafik untuk mempermudah monitoring data penelitian. Selain itu, sistem juga dapat dikembangkan dengan fitur laporan otomatis dalam format PDF maupun Excel serta pengujian usability dan User Acceptance Testing (UAT) agar tingkat penerimaan pengguna terhadap sistem dapat diukur secara lebih komprehensif.

#### 5. DAFTAR PUSTAKA

Ansar A, B Isdayani., & Siswanto R. (2025). Agile Scrum Integration In Designing Statistics Modules Hpp Reports In Applications (Ta Cashier). *Brilliance: Research of Artificial Intelligence*, 5(1), 418–424.  
<https://doi.org/10.47709/brilliance.v5i1.6378>

Atallah A N, & Mardi M. (2024). Penggunaan Metode Agile Scrum Pada Perancangan Sistem Informasi Surat Izin Penelitian di Bakesbangpol Lombok Tengah. *Neptunus:*

*Jurnal Ilmu Komputer Dan Teknologi Informasi*, 2(3), 371–384.  
<https://doi.org/10.61132/neptunus.v2i3.276>

- Budi Trisno, I., Widya Kartika, U., & Sutorejo Prima Utara, J. (2024). Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Studi Kasus : LPPM Universitas Widya Kartika Surabaya. *Jurnal Nasional Komputasi dan Teknologi Informasi (JNKTI)*, 7(3).
- Dewintari, P., Ramadhan, A., & Siswanto, R. (2024). *Implementing Accounting Information Systems for Financial Transparency and Accountability in Zakat Institutions*.
- Esa, S., Buana, T., Atrinawati, L. H., Gilvy, M., Putra, L., Matematika, J., Informasi, T., & Kalimantan, I. T. (2021). *Penerapan Metode Agile Untuk Membangun Sistem Informasi Monitoring Santri Pondok Modern Asy-Syifa Balikpapan*.
- Fajri, A. N., Voutama, A., Bagja Nugraha, H., Informasi, S., Karawang, S., Ronggo Waluyo, J. H., Timur, T., Karawang, J., & Barat, I. (2024). Rancang Bangun Sistem Aplikasi E-Ticketing Pesawat Berbasis Web Menggunakan Metode Scrum Dengan Pengujian Black Box. Dalam *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika* (Vol. 8, Nomor 4).
- Hardiansyah, F., Rizal, A., Purnamasari, I., Universitas, S., Karawang, J. H., Ronggo, W., & Karawang, I. (2023). Implementasi Metode Agile Scrum Dalam Pengembangan Aplikasi Pembelajaran Olahraga. Dalam *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika* (Vol. 7, Nomor 2).
- Hasibuan, A. A., Rikson, R., Sijabat, M., & Guntur, S. (2025). Perancangan Sistem Pengelolaan Absensi Mahasiswa Magang di Dinas Komunikasi dan Informatika Provsu Berbasis Web menggunakan Metode Agile Scrum. Dalam *Jurnal SIKOM (Sistem Informasi Komputer)* (Vol. 2, Nomor 1).
- Hudi C F, & Karyanti M C. (2023). Pengujian Black Box testing pada Sistem Informasi Assesment Berbasis WEB Di Bidang Pariwisata. *Jurnal ilmiah Komputasi*, 22.

- Ismail, A. R. (2025). Penerapan Metode Agile Pada Perancangan Sistem Informasi Pengajuan Nomor Surat di Pemerintahan Desa. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, 7(2), 284–289. <https://doi.org/10.47233/jteksis.v7i2.1927>
- Kurniawan E, Imtihan K, & Tanton A. (2021). Penerapan Model Scrum Dalam Perancangan Sistem Informasi Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat. *J-Com (Journal of Computer)*, 1, 34.
- Marsyanda, D., Febila, A., Purwani, F., Azizah, A., Epandi, D., & Islam Negeri Raden Fatah Palembang, U. (2024). Perancangan Sistem Informasi Administrasi Kesiswaan dengan Metode Agile Scrum untuk Optimalisasi Pengelolaan Data Siswa. *Jurnal Cendekia Ilmiah*, 4(1).
- Natsi F, Sulistyohati A, & Sihombing A R. (2024). Pendekatan Agile Scrum Untuk Meningkatkan Efisiensi Pada Aplikasi Sistem Penjualan Produk Kedelai. *Jurnal Aplikasi Teknologi Informasi dan Manajemen (JATIM)*, 4.
- Pertiwi, T. A., Try Luchia, N., Sinta, P., Aprinastya, R., Dahlia, A., & Fachrezi, I. R. (2023). Perancangan Dan Implementasi Sistem Informasi Absensi Berbasis Web Menggunakan Metode Agile. Dalam *Jurnal Testing dan Implementasi Sistem Informasi* (Vol. 1, Nomor 1).
- Pratama E, & Nur'aini. (2023). Implementasi Agile Development Dengan Scrum Dalam Perancangan Sistem Informasi Berbasis Website. *Jurnal ICT: Information Communication & Technology*, 23, 1–8. <https://doi.org/10.36054/jictikmi.v19i1.119>
- Pratama, K., Dermawan, K. T., Mahendra, G. S., Suryasih, K. D., Azizah, N. A., Abdullah, S., & Prakoso, G. Y. (2025). Perancangan Sistem Informasi Penyewaan Lapangan Olahraga Berbasis Web Menggunakan Metode Agile Scrum. *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, 13(3). <https://doi.org/10.23960/jitet.v13i3.6752>
- Zahra, S. N., Khaira, U., & Arsa, D. (2024). Metode Agile Scrum pada Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Pelatihan Pegawai Perusahaan. *Journal of Information System, Graphics, Hospitality and Technology*, 6(2), 79–91. <https://doi.org/10.37823/insight.v6i2.403>