

Penerapan Metode *Rapid Application Development* untuk Sistem Informasi Penelitian dan Pengabdian Perguruan Tinggi

Implementation of the Rapid Application Development Method for Higher Education Research and Community Service Information Systems

Ramzy Abdat*, Djuniharto

Sekolah Tinggi Ilmu Komputer PGRI Banyuwangi, Banyuwangi, Indonesia

Informasi Artikel:

Diterima: 25 Mei 2026, Direvisi: 25 Juni 2026, Disetujui: 29 Juni 2026

Abstrak-

Latar Belakang: Pengelolaan proposal penelitian dan pengabdian di LPPM STIKOM PGRI Banyuwangi belum terintegrasi secara optimal, sehingga rentan terhadap keterlambatan informasi, kesalahan pendataan, serta pemantauan yang tidak efektif.

Tujuan: Mengembangkan Sistem Informasi Penelitian dan Pengabdian (SI PEPANG) berbasis *web* untuk mengelola alur pengajuan secara terintegrasi dan efisien.

Metode: Menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD) melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Sistem ini melibatkan dosen, kaprodi, *reviewer*, dan admin.

Hasil: Aplikasi SI PEPANG berhasil diimplementasikan. Hasil pengujian *Black Box* terhadap enam skenario fungsional utama (mulai dari *login*, pengajuan, verifikasi, hingga pelaporan) menunjukkan tingkat keberhasilan 100%.

Kesimpulan: Seluruh fungsi utama berjalan dengan baik. SI PEPANG terbukti mampu meningkatkan efisiensi, meminimalkan kesalahan data, mempercepat pengambilan keputusan, serta meningkatkan transparansi di LPPM STIKOM PGRI Banyuwangi.

Kata Kunci: Proposal Penelitian; *Rapid Application Development*; Sistem Informasi; Tridharma Perguruan Tinggi.

Abstract-

Background: The management of research and community service proposals at LPPM STIKOM PGRI Banyuwangi is not fully integrated. This leads to delayed information, data errors, and poor tracking..

Objective: To create a web-based system, SI PEPANG, to manage the proposal process smoothly and efficiently.

Methods: This study used the *Rapid Application Development* (RAD) method, gathering data through observation, interviews, and documents. The system's users include lecturers, department heads, reviewers, and admins.

Result: The SI PEPANG app was successfully completed. *Black box* testing on six main tasks (such as logging in, submitting, verifying, and reporting) showed a 100% success rate.

Conclusion: All main features work well. SI PEPANG improves efficiency, reduces data mistakes, speeds up decisions, and increases transparency at LPPM STIKOM PGRI Banyuwangi.

Keywords: Information System; *Rapid Application Development*; Research Proposal; Tridharma of Higher Education.

Penulis Korespondensi:

Ramzy Abdat,

Program Studi Manajemen Informatika, Sekolah Tinggi Ilmu Komputer PGRI Banyuwangi,

Email: fardanabdat123@gmail.com

How to Cite: R. Abdat, & D. Djuniharto, "Penerapan Metode *Rapid Application Development* untuk Sistem Informasi Penelitian dan Pengabdian Perguruan Tinggi," *Jurnal Bumigora Information Technology (BITe)*, vol. 8, no. 1, hlm. 43–56, Jun. 2026, DOI: [10.30812/bite.v8i1.6449](https://doi.org/10.30812/bite.v8i1.6449).

This is an open access article under the CC BY-SA license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>)

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi pada era digital telah memberikan dampak signifikan dalam berbagai sektor, termasuk pendidikan tinggi. Pemanfaatan teknologi informasi terbukti mampu meningkatkan efisiensi, efektivitas, serta kualitas pengelolaan data dan informasi dalam organisasi [1]. Dalam konteks perguruan tinggi, teknologi informasi berperan penting dalam mendukung pelaksanaan tridharma, khususnya penelitian dan pengabdian masyarakat yang merupakan kewajiban utama dosen. Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) [2] memiliki peran strategis dalam mengoordinasikan, memonitor, dan mengevaluasi seluruh aktivitas penelitian dan pengabdian. Namun, banyak perguruan tinggi masih menghadapi kendala dalam pengelolaan data, seperti pencatatan manual, data yang tidak terintegrasi, kesulitan penyusunan laporan, serta lemahnya sistem *monitoring*. Kondisi ini diperburuk oleh pengelolaan dokumen yang belum terstruktur dan minimnya pemanfaatan teknologi informasi, sehingga berisiko menimbulkan kehilangan data, inkonsistensi antarunit, serta menurunkan kinerja institusi secara keseluruhan.

Berbagai penelitian terdahulu telah dilakukan untuk mengatasi permasalahan pengelolaan data penelitian dan pengabdian di perguruan tinggi. Nurman Hidayat dan Kusuma Hati merancang aplikasi berbasis *web* untuk riset dan pengabdian menggunakan metode *RAD* dan menghasilkan sistem yang mampu mempermudah proses pengusulan kegiatan dosen secara digital [2]. Pesiwarissa dkk. mengembangkan sistem informasi manajemen penelitian dan pengabdian di Politeknik Negeri Ambon yang terbukti mengurangi kesalahan pencatatan dan mempercepat proses administrasi secara signifikan [3]. Widjaja S. dan Maharani H. membangun Sistem Informasi Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Berbasis *web* di Perguruan Tinggi XYZ yang berhasil mengintegrasikan proses pengusulan penelitian sesuai standar Kemendikbud [4]. Toscani dkk. [5] mengembangkan sistem informasi penelitian dan pengabdian masyarakat di Universitas Dinamika Bangsa yang berfokus pada peningkatan transparansi dan efisiensi pengelolaan proposal secara terpusat. Salah satu pendekatan yang relevan dalam pengembangan sistem-sistem tersebut adalah metode *Rapid Application Development (RAD)* [6], yang menekankan proses iteratif dan penggunaan *prototyping* sehingga memungkinkan pengembangan sistem dalam waktu relatif singkat dengan fleksibilitas tinggi dibandingkan metode konvensional [7].

Meskipun berbagai penelitian terdahulu telah berhasil mengembangkan sistem informasi penelitian dan pengabdian, masih terdapat beberapa keterbatasan [8]. Sebagian penelitian hanya berfokus pada digitalisasi pengajuan proposal tanpa mengintegrasikan seluruh proses bisnis penelitian dan pengabdian, sementara penelitian lainnya lebih menitikberatkan pada tata kelola teknologi informasi atau pengembangan modul tertentu sehingga belum mendukung proses verifikasi, penilaian proposal, hingga penerbitan dokumen secara terintegrasi. Selain itu, belum banyak penelitian yang menyediakan mekanisme penilaian kelayakan proposal oleh *reviewer* dalam satu sistem yang terintegrasi.

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini menempatkan diri sebagai pengembangan sistem informasi yang mengintegrasikan seluruh alur pengelolaan penelitian dan pengabdian pada LPPM STIKOM PGRI Banyuwangi dalam satu *platform* berbasis *web*. Sistem yang dikembangkan mencakup proses pengajuan proposal oleh dosen, verifikasi oleh kaprodi, penilaian beserta *scoring* kelayakan oleh *reviewer*, hingga penerbitan Surat Keputusan (SK) dan Surat Tugas (ST) oleh *admin* LPPM [8], [9]. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya mendukung digitalisasi administrasi, tetapi juga menyediakan alur kerja yang terintegrasi sehingga mampu meningkatkan efisiensi, transparansi, dan akuntabilitas pengelolaan penelitian dan pengabdian [10].

2. METODE PENELITIAN

2.1. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian rekayasa perangkat lunak (*software engineering*) yang bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi penelitian dan pengabdian (SI PEPANG). Metode ini dipilih karena mampu menghasilkan sistem dalam waktu relatif singkat dengan melibatkan pengguna secara aktif dalam proses pengembangan. Pendekatan ini dinilai sesuai dengan kebutuhan institusi yang memerlukan solusi sistem informasi secara cepat dan tepat sasaran [11].

2.2. Metode Pengumpulan Data

Penelitian ini dilaksanakan melalui beberapa tahapan yang saling berurutan untuk memastikan sistem yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Tahapan penelitian meliputi identifikasi permasalahan pada proses pengelolaan penelitian dan pengabdian di LPPM STIKOM PGRI Banyuwangi, pengumpulan data, analisis kebutuhan sistem, perancangan sistem menggunakan metode *Rapid Application Development (RAD)* [12], implementasi sistem berbasis *web*, pengujian sistem menggunakan metode *Black Box Testing*, serta evaluasi hasil pengujian [13].

Pada tahap pengumpulan data, informasi diperoleh untuk mengidentifikasi kebutuhan fungsional dan nonfungsional sistem sehingga aplikasi yang dikembangkan sesuai dengan proses bisnis yang berjalan di LPPM STIKOM PGRI Banyuwangi. Teknik pengumpulan data yang digunakan meliputi:

2.2.1. Wawancara

Dilakukan dengan pihak LPPM STIKOM PGRI Banyuwangi untuk menggali kebutuhan sistem, alur proses bisnis, serta permasalahan yang dihadapi [14]. Wawancara merupakan metode pengumpulan data melalui komunikasi langsung dengan narasumber guna memperoleh informasi yang akurat. Data yang diperoleh dari wawancara menjadi referensi utama dalam menentukan fitur dan alur kerja sistem.

2.2.2. Observasi

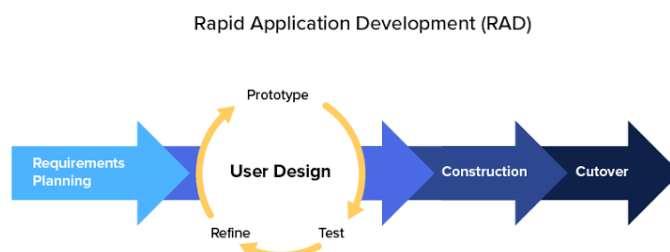
Dilakukan dengan mengamati secara langsung proses pengelolaan data penelitian dan pengabdian yang berjalan saat ini. Tujuannya adalah memahami kondisi nyata sistem yang sedang berjalan [15]. Hasil observasi digunakan untuk mengidentifikasi kelemahan proses yang ada sehingga dapat diperbaiki melalui sistem baru.

2.2.3. Studi Literatur

Dilakukan dengan mengkaji jurnal, buku, dan referensi terkait sistem informasi serta metode *RAD* untuk memperkuat landasan teori penelitian [1], [16]. Kajian literatur ini membantu peneliti memahami perkembangan penelitian sejenis yang telah dilakukan sebelumnya. Selain itu, studi literatur juga digunakan sebagai acuan dalam pemilihan teknologi dan pendekatan pengembangan yang tepat.

2.3. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan yang digunakan adalah *Rapid Application Development (RAD)* [1], [11]. *RAD* menekankan siklus pengembangan yang cepat dan bersifat iteratif (berulang). Metode ini dipilih karena mampu menghasilkan sistem sesuai kebutuhan pengguna dengan waktu pengembangan lebih singkat dibandingkan metode tradisional [17], [18]. Metode pengembangan *RAD* bisa dilihat pada Gambar 1. Tahapan dalam metode *RAD* terdiri atas:



Gambar 1. *Rapid Application Development*

Tahapan dalam metode *RAD* terdiri atas:

1. *Requirements Planning*

Identifikasi kebutuhan sistem dilakukan melalui komunikasi antara peneliti dan pengguna. Tujuannya adalah menentukan kebutuhan informasi, tujuan sistem, serta batasan sistem yang akan dibangun. Hasil dari tahap ini menjadi dasar perancangan sistem yang sesuai dengan kebutuhan nyata pengguna di lapangan [19], [20].

2. *RAD Design Workshop*

Pada tahap *RAD Design Workshop*, proses perancangan sistem dilakukan secara kolaboratif antara pengembang dan pengguna. Desain sistem dirancang dan disempurnakan secara berulang berdasarkan umpan balik dari pengguna hingga diperoleh rancangan yang sesuai dengan kebutuhan sistem. Tahap perancangan meliputi penyusunan *Use Case Diagram* untuk menggambarkan interaksi antara aktor dengan sistem, *Activity Diagram* untuk menjelaskan alur proses bisnis pada setiap aktivitas, *Sequence Diagram* untuk menggambarkan urutan interaksi antarobjek dalam menjalankan suatu proses, serta *Class Diagram* untuk memodelkan struktur kelas beserta hubungan antarkelas dalam sistem. Seluruh rancangan tersebut menjadi acuan dalam proses implementasi aplikasi SI PEPANG berbasis *web* [21], [22].

3. *Construction*

Tahap *construction* merupakan tahap implementasi dari desain sistem yang telah dibuat ke dalam bentuk aplikasi. Pada tahap ini dilakukan pengkodean (*coding*), pembuatan *database*, serta integrasi sistem agar seluruh komponen aplikasi dapat berjalan secara terpadu. Pengembangan dilakukan secara iteratif, dengan tetap melibatkan pengguna untuk memberikan masukan sehingga sistem dapat terus disempurnakan sesuai dengan kebutuhan yang diharapkan.

4. *Cutover*

Tahap *cutover* merupakan tahap akhir dalam metode *RAD* yang meliputi pengujian sistem, implementasi sistem, dan *deployment* ke pengguna. Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing* dan *User Acceptance Test (UAT)* [12], [21]. *Black Box Testing* digunakan untuk memastikan seluruh fungsi sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditetapkan tanpa memperhatikan struktur internal kode program, sehingga pengujian ini berfokus pada kesesuaian antara masukan yang diberikan dengan keluaran yang dihasilkan oleh sistem [22], [23].

Selain itu, dilakukan *User Acceptance Test (UAT)* untuk mengevaluasi tingkat penerimaan pengguna terhadap aplikasi yang dikembangkan. Pengujian *UAT* melibatkan 10 responden yang terdiri atas dosen, kaprodi, *reviewer*, dan *admin*, dengan menggunakan kuesioner berisi 10 pernyataan berdasarkan skala Likert. Hasil *Black Box Testing* menunjukkan bahwa seluruh skenario pengujian berhasil dijalankan sesuai dengan keluaran yang diharapkan, sedangkan hasil *UAT* memperoleh tingkat penerimaan pengguna sebesar 92,5%, yang termasuk dalam kategori sangat baik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sistem tidak hanya berfungsi sesuai dengan kebutuhan, tetapi juga diterima dengan baik oleh pengguna, sehingga layak untuk diimplementasikan di lingkungan LPPM STIKOM PGRI Banyuwangi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

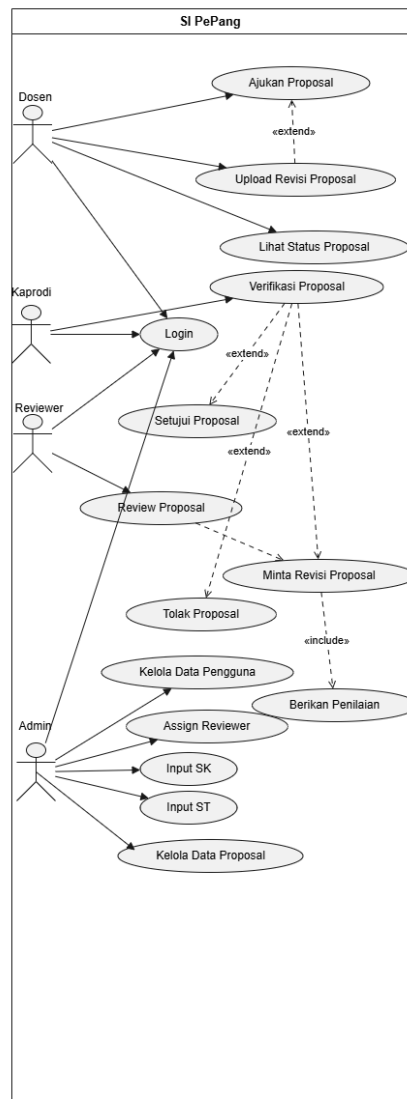
Penelitian ini menghasilkan aplikasi berbasis *web*, yaitu Sistem Informasi Penelitian dan Pengabdian (SI PEPANG), yang digunakan untuk mendukung pengelolaan kegiatan penelitian dan pengabdian masyarakat di LPPM STIKOM PGRI Banyuwangi. Sistem dikembangkan melalui empat tahapan metode *RAD* [24], yaitu *requirements planning*, *design workshop*, *construction*, dan *cutover*, sehingga menghasilkan sistem yang terstruktur sesuai kebutuhan pengguna [18], [25]. Hasil pengembangan disajikan secara sistematis dalam bentuk diagram *UML*, tampilan antarmuka aplikasi, serta hasil pengujian fungsional sistem menggunakan metode *Black Box Testing*.

Sistem yang dibangun mampu mengintegrasikan seluruh proses, mulai dari pengajuan, pengelolaan, hingga pelaporan kegiatan, dalam platform terpusat. Integrasi data ini sejalan dengan temuan Winarsih dan Syam [8],

[26] yang menyatakan bahwa sistem informasi penelitian berbasis *web* mampu meningkatkan efektivitas dan transparansi pengelolaan kegiatan di lingkungan LPPM. Hal ini juga selaras dengan penelitian Imam dan Ridha yang menunjukkan bahwa digitalisasi proses LPPM secara signifikan mengurangi kendala yang timbul akibat pencatatan manual [5], [27].

3.1. Use Case Diagram

Pada tahap *RAD Design Workshop*, dilakukan perancangan *Use Case Diagram* untuk memodelkan interaksi antara aktor dengan sistem. Diagram ini digunakan untuk mengidentifikasi kebutuhan fungsional sistem serta menggambarkan hak akses masing-masing aktor terhadap fitur yang tersedia. Hasil perancangan *Use Case Diagram* ditunjukkan pada Gambar 2.

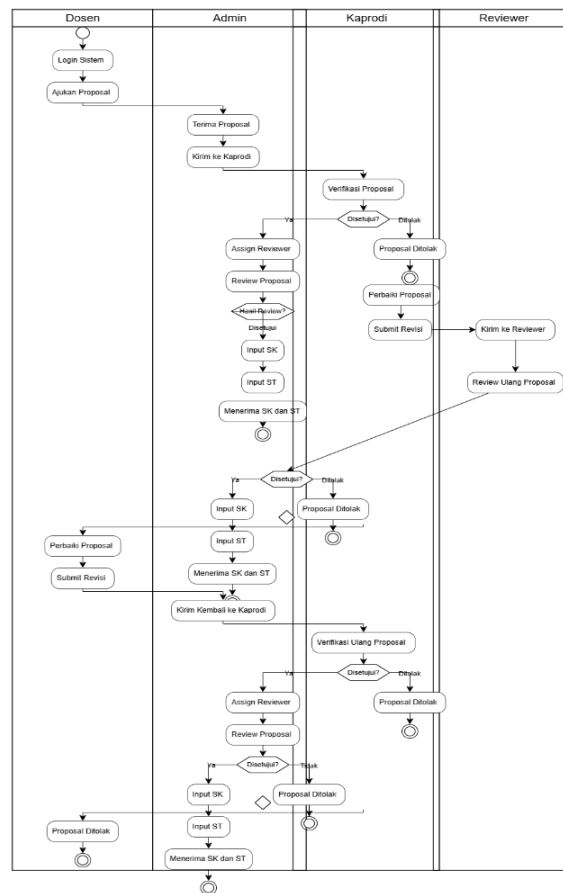


Gambar 2. Use case diagram

3.2. Activity Diagram

Activity Diagram pada SI PEPANG ditunjukkan pada Gambar 3, yang menggambarkan alur aktivitas yang melibatkan dosen, kaprodi, dan *reviewer* dalam proses pengelolaan proposal. Proses dimulai dari dosen yang mengajukan proposal ke dalam sistem, kemudian data proposal masuk ke *dashboard admin* untuk diteruskan kepada kaprodi guna diverifikasi, dengan keputusan berupa disetujui, direvisi, atau ditolak. Setelah proposal

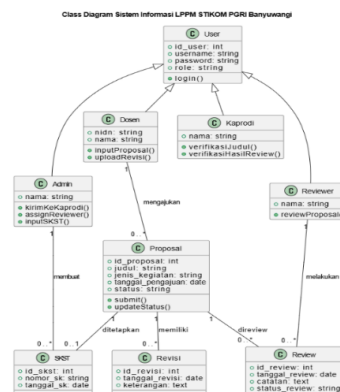
dinyatakan layak, *admin* melakukan proses akhir dengan menginput Surat Keputusan (SK) dan Surat Tugas (ST) sebagai tanda bahwa seluruh rangkaian proses pengelolaan proposal telah selesai.



Gambar 3. Activity diagram

3.3. Class Diagram

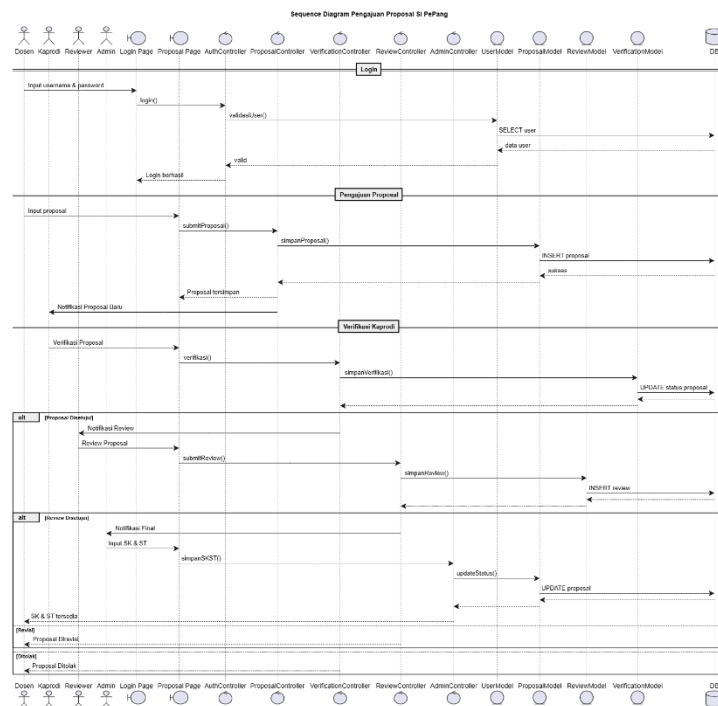
Pada tahap perancangan sistem, *Class Diagram* digunakan untuk menggambarkan struktur statis sistem yang meliputi kelas, atribut, operasi, serta hubungan antarkelas. Diagram ini menjadi acuan dalam proses implementasi basis data dan pengembangan aplikasi karena menunjukkan keterkaitan antarentitas yang terdapat pada Sistem Informasi Penelitian dan Pengabdian (SI PEPANG). Hasil perancangan *Class Diagram* ditunjukkan pada Gambar 4.



Gambar 4. Class diagram

3.4. Sequence Diagram

Pada tahap perancangan sistem, *Sequence Diagram* digunakan untuk menggambarkan urutan interaksi antarobjek dalam sistem berdasarkan waktu (*time sequence*). Diagram ini menunjukkan bagaimana aktor, antarmuka (*boundary*), *controller*, model, dan basis data saling berinteraksi untuk menjalankan suatu proses bisnis. *Sequence Diagram* membantu menjelaskan alur komunikasi sistem mulai dari permintaan pengguna hingga data diproses dan disimpan ke dalam basis data. Hasil perancangan *Sequence Diagram* ditunjukkan pada Gambar 5.



Gambar 5. Sequence diagram

3.5. Tampilan Aplikasi

3.5.1. Halaman Login

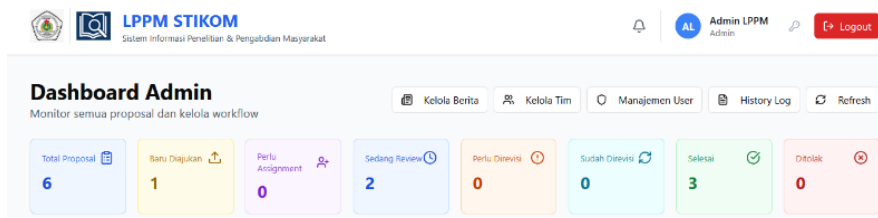
Sebagai bagian dari tahap implementasi sistem, halaman *login* dirancang untuk mengautentikasi pengguna sebelum mengakses fitur-fitur yang tersedia pada SI PEPANG. Halaman ini berfungsi sebagai mekanisme keamanan untuk memastikan bahwa hanya pengguna yang memiliki hak akses untuk masuk ke dalam sistem sesuai dengan perannya. Implementasi halaman *login* ditunjukkan pada Gambar 6.



Gambar 6. Tampilan halaman login

3.5.2. Dashboard Admin

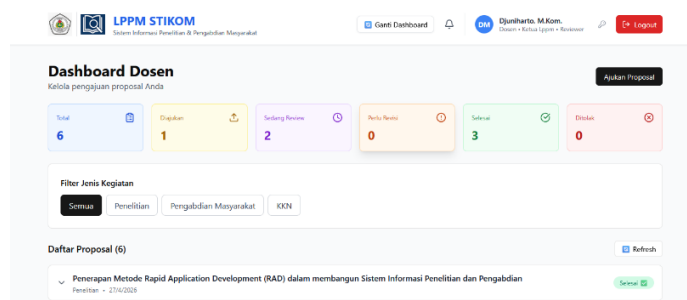
Sebagai bagian dari implementasi sistem, *dashboard admin* dirancang untuk memudahkan pengelolaan seluruh aktivitas penelitian dan pengabdian secara terpusat. Halaman ini menjadi pusat kendali bagi *admin* LPPM dalam mengelola data pengguna, memantau proses pengajuan proposal, serta mengoordinasikan tahapan verifikasi, penugasan *reviewer*, hingga penerbitan dokumen resmi. Implementasi *dashboard admin* ditunjukkan pada Gambar 7.



Gambar 7. *Dashboard admin*

3.5.3. Dashboard Dosen

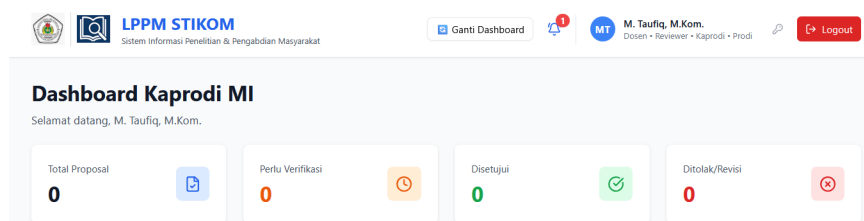
Sebagai bagian dari implementasi sistem, *dashboard dosen* dirancang untuk memudahkan dosen dalam mengelola seluruh aktivitas penelitian dan pengabdian melalui satu halaman utama. Halaman ini memungkinkan dosen untuk memantau perkembangan proposal yang diajukan, mengetahui status setiap proposal, serta mengakses fitur-fitur yang berkaitan dengan proses penelitian dan pengabdian. Implementasi *dashboard dosen* ditunjukkan pada Gambar 8.



Gambar 8. Tampilan *dashboard dosen*

3.5.4. Dashboard Kaprodi

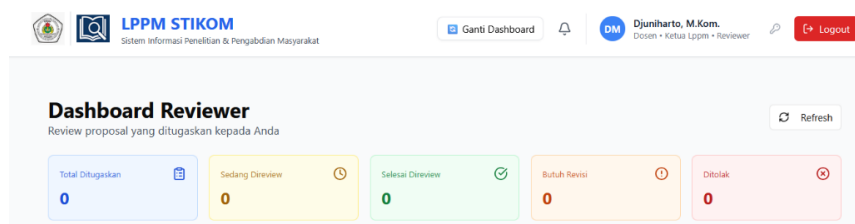
Sebagai bagian dari implementasi sistem, *dashboard kaprodi* dirancang untuk mendukung proses verifikasi proposal penelitian dan pengabdian yang diajukan oleh dosen. Halaman ini memudahkan Ketua Program Studi dalam memantau status proposal serta memberikan keputusan berdasarkan hasil pemeriksaan terhadap proposal yang diajukan. Implementasi *dashboard kaprodi* ditunjukkan pada Gambar 9.



Gambar 9. Tampilan kaprodi

3.5.5. Dashboard Reviewer

Sebagai bagian dari implementasi sistem, *dashboard reviewer* dirancang untuk mendukung proses evaluasi proposal penelitian dan pengabdian. Halaman ini menyediakan fasilitas bagi *reviewer* untuk menilai kelayakan proposal, memberikan keputusan, serta menyampaikan catatan perbaikan sebagai bahan evaluasi bagi dosen. Implementasi *dashboard reviewer* ditunjukkan pada Gambar 10.



Gambar 10. Tampilan *reviewer*

3.6. Pengujian *Black Box*

Untuk memastikan sistem yang dikembangkan telah berfungsi sesuai dengan kebutuhan pengguna, dilakukan pengujian menggunakan metode *Black Box Testing* dan *User Acceptance Test (UAT)*. *Black Box Testing* digunakan untuk memverifikasi kesesuaian antara masukan (*input*) dan keluaran (*output*) yang dihasilkan oleh sistem tanpa memperhatikan struktur internal program, sedangkan *User Acceptance Test (UAT)* dilakukan untuk mengukur tingkat penerimaan pengguna terhadap sistem yang dikembangkan. Hasil pengujian *Black Box Testing* ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Tabel pengujian *black box*

No	Skenario Pengujian	Input	Output yang di harapkan	Status
1	Login dengan data valid	NIDN dan Password dengan benar	Berhasil masuk ke dashboard sesuai role pengguna	Berhasil
2	Ajukan proposal dengan semua data lengkap	Judul, link, tanggal, jenis pendanaan, anggaran, dan anggota tim	Proposal berhasil diajukan dan muncul di daftar proposal	Berhasil
3	Verifikasi Proposal oleh Kaprodi	Melihat link proposal, mengambil keputusan(Disetujui, Direvisi, Ditolak), mengisi form catatan	Status jadi "diverifikasi_Kaprodi"	Berhasil
4	Review Proposal	Melihat Link proposal, mengisi Skor Kelayakan, mengambil keputusan(Disetujui, Direvisi,Ditolak), mengisi form catatan	Status jadi "diverifikasi_reviewer"	Berhasil
5	Admin menginput SK&ST	Link SK, Link ST, dan mengisi form catatan	Kegiatan Berlangsung	Berhasil
6	Dosen mengisi Lap.Akhir, Lap.kemajuan, Luaran	Link Lap.Akhir, Link, Link.Luaran	Selesai	Berhasil

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing* untuk memverifikasi kesesuaian antara *input* dan *output* yang dihasilkan oleh sistem tanpa memperhatikan struktur kode internal [1], [15]. Hasil pengujian *Black Box Testing* disajikan pada Tabel 1, yang mencakup enam skenario pengujian yang merepresentasikan seluruh alur utama sistem, mulai dari proses *login*, pengajuan proposal, verifikasi oleh kaprodi, *review* oleh *reviewer*, penginputan SK & ST oleh *admin*, hingga pengisian laporan akhir oleh dosen. Seluruh skenario pengujian menunjukkan hasil berhasil, yang berarti sistem telah berfungsi sesuai dengan kebutuhan yang telah ditetapkan pada tahap *requirements planning* dan siap untuk diimplementasikan secara penuh kepada pengguna di lingkungan LPPM STIKOM PGRI Banyuwangi. Berdasarkan pengujian *Black Box* terhadap 6 skenario pengujian, seluruh fungsi utama sistem berjalan sesuai dengan *output* yang diharapkan. Dengan demikian, tingkat keberhasilan pengujian mencapai 100% (6 dari 6 skenario berhasil).

3.6.1. Pengujian *UAT (User Acceptance Test)*

Pengujian *User Acceptance Test (UAT)* dilakukan untuk mengetahui tingkat penerimaan pengguna terhadap aplikasi SI PEPANG. Pengujian melibatkan 10 responden yang terdiri atas dosen, kaprodi, *reviewer*, dan *admin*. Instrumen pengujian menggunakan 10 butir pernyataan dengan skala Likert 1–5. Hasil pengujian menunjukkan nilai persentase sebesar 92,5%, yang termasuk dalam kategori sangat baik/sangat layak. Hal ini menunjukkan bahwa pengguna dapat menerima dan menggunakan sistem dengan baik dalam mendukung pengelolaan proposal penelitian dan pengabdian.

3.6.2. Pembahasan Pengujian *Black Box*

Berdasarkan hasil pengujian *Black Box* yang telah dilakukan terhadap enam skenario pengujian, seluruh fungsi utama pada aplikasi SI PEPANG berhasil dijalankan sesuai dengan *output* yang diharapkan. Pengujian meliputi proses *login*, pengajuan proposal oleh dosen, verifikasi proposal oleh kaprodi, proses *review* oleh *reviewer*, penginputan Surat Keputusan (SK) dan Surat Tugas (ST) oleh *admin*, serta pengisian laporan akhir, laporan kemajuan, dan luaran oleh dosen. Seluruh skenario memperoleh status berhasil, sehingga tingkat keberhasilan pengujian mencapai 100% (6 dari 6 skenario).

Hasil tersebut menunjukkan bahwa setiap fungsi pada sistem telah sesuai dengan kebutuhan fungsional yang telah ditentukan pada tahap *Requirements Planning*. Tidak ditemukan kesalahan fungsional yang menyebabkan kegagalan proses pada setiap skenario pengujian. Dengan demikian, aplikasi SI PEPANG telah memenuhi kebutuhan pengguna dalam mendukung pengelolaan proposal penelitian dan pengabdian, mulai dari proses pengajuan hingga penyelesaian kegiatan. Selain itu, hasil pengujian ini menunjukkan bahwa sistem telah siap untuk diimplementasikan di lingkungan LPPM STIKOM PGRI Banyuwangi karena seluruh fitur utama dapat berjalan secara konsisten sesuai dengan proses bisnis yang telah dirancang.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil mengembangkan Sistem Informasi Penelitian dan Pengabdian (SI PEPANG) berbasis *web* untuk LPPM STIKOM PGRI Banyuwangi menggunakan metode *Rapid Application Development (RAD)* yang terdiri atas tahapan *requirements planning*, *RAD design workshop*, *construction*, dan *cutover*. Sistem yang dikembangkan mampu mendukung proses pengelolaan proposal penelitian dan pengabdian secara terintegrasi, mulai dari pengajuan proposal oleh dosen, verifikasi oleh kaprodi, penilaian dan pemberian skor kelayakan oleh *reviewer*, hingga penerbitan Surat Keputusan (SK) dan Surat Tugas (ST) oleh *admin* LPPM. Berdasarkan hasil pengujian *Black Box Testing* terhadap enam skenario utama, seluruh fungsi sistem berjalan sesuai dengan hasil yang diharapkan dengan tingkat keberhasilan sebesar 100%, sehingga sistem dinyatakan layak untuk diimplementasikan dalam mendukung pengelolaan penelitian dan pengabdian di lingkungan LPPM STIKOM PGRI Banyuwangi.

Pengembangan selanjutnya disarankan untuk menambahkan modul pelaporan keuangan dan anggaran penelitian, fitur analitik untuk mendukung pengambilan keputusan, integrasi dengan repositori institusional, serta pengembangan versi *mobile*. Selain itu, evaluasi terhadap tingkat kepuasan dan penerimaan pengguna melalui metode seperti *System Usability Scale (SUS)* atau *Technology Acceptance Model (TAM)* dapat dilakukan untuk memperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai kualitas dan penerimaan sistem.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada seluruh pihak yang telah memberikan dukungan dalam penyelesaian penelitian ini. Terima kasih kepada keluarga yang senantiasa memberikan doa, motivasi, dan dukungan moral yang tak ternilai selama proses penelitian berlangsung. Penulis juga menyampaikan terima kasih kepada rekan-rekan peneliti yang telah memberikan masukan, diskusi, dan kerja sama yang sangat berarti dalam penyelesaian penelitian ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada STIKOM PGRI Banyuwangi yang telah memberikan fasilitas dan kesempatan untuk melaksanakan penelitian ini, serta kepada

Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) STIKOM PGRI Banyuwangi yang telah bersedia menjadi objek penelitian dan telah memberikan dukungan dan kemudahan dalam proses administrasi penelitian sehingga penelitian ini dapat terlaksana dan terselesaikan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. Hartono et al., “Perancangan Website Sebagai Media Informasi Pada Yayasan Pendidikan Darul Ilmi Banyuwangi,” *KERNEL: Jurnal Riset Inovasi Bidang Informatika dan Pendidikan Informatika*, vol. 6, no. 1, pp. 111–119, Jul. 28, 2025. DOI: [10.31284/j.kernel.2025.v6i1.7794](https://doi.org/10.31284/j.kernel.2025.v6i1.7794)
- [2] A. N. Toscani et al., “Pengembangan Sistem Informasi Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Dinamika Bangsa,” *Jurnal Ilmiah Media Sisfo*, vol. 16, no. 2, pp. 92–103, Oct. 30, 2022. DOI: [10.33998/mediasisfo.2022.16.2.1215](https://doi.org/10.33998/mediasisfo.2022.16.2.1215)
- [3] V. Puturuhu, “Sistem Informasi Manajemen Penelitian dan Pengabdian PNPB pada Politeknik Negeri Ambon,” *Jurnal Simetrik*, vol. 12, no. 1, pp. 553–560, Jul. 26, 2022. DOI: [10.31959/js.v12i1.1068](https://doi.org/10.31959/js.v12i1.1068)
- [4] S. A. Widjaja, H. Maharani, dan Y. Yonata, “Sistem Informasi Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Berbasis Web di Perguruan Tinggi XYZ,” *Jurnal Telematika*, vol. 19, no. 1, Sep. 2, 2024. DOI: [10.61769/telematika.v19i1.654](https://doi.org/10.61769/telematika.v19i1.654)
- [5] I. Imam dan A. Ridha, “Rancang Bangun Sistem Informasi Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat ITS Sugeng Hartono,” *Jurnal Informasi dan Teknologi*, vol. 5, no. 2, pp. 1–8, May 30, 2023. DOI: [10.37034/jidt.v5i2.316](https://doi.org/10.37034/jidt.v5i2.316)
- [6] A. Andeka et al., “Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Sman 05 Kepahiang Berbasis Website Menggunakan Metode Rapid Application Development,” *JUSIBI (Jurnal Sistem Informasi dan E-Bisnis)*, vol. 4, no. 2, pp. 102–111, Jul. 27, 2022. DOI: [10.54650/jusibi.v4i2.452](https://doi.org/10.54650/jusibi.v4i2.452)
- [7] D. Margareta et al., “Pengembangan Sistem Manajemen dan Perhitungan Harga Pokok Produksi Menggunakan Metode Full Costing Berbasis Web pada Usaha Kue Grandy,” *Journal Information System Development (ISD)*, vol. 7, no. 2, p. 1, Jul. 28, 2022. DOI: [10.19166/isd.v7i2.546](https://doi.org/10.19166/isd.v7i2.546)
- [8] E. Winarsih dan E. Syam, “Sistem Informasi Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) Dosen Berbasis Web (Studi Kasus: LPPM Universitas Islam Kuantan Singingi),” *Jurnal Perencanaan, Sains dan Teknologi (JUPERSATEK)*, vol. 5, no. 1, pp. 6–13, Jul. 29, 2022. DOI: [10.36378/jupersatek.v5i1.2522](https://doi.org/10.36378/jupersatek.v5i1.2522)
- [9] B. Nafis dan A. R. Firdaus, “Rancangan Sistem Informasi Lazismu Universitas Aisyiyah Yogyakarta Berbasis Web Menggunakan Metode Rapid Application Development,” *Prosiding Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat LPPM Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta*, vol. 4, pp. 339–348, Februari Mar. 6, 2026.
- [10] Muhamad Rodi, Alva Hendi Muhammad, dan Asro Nasiri, “Perancangan Tata Kelola TI Menggunakan Cobit 2019 untuk Pengembangan Penelitian dan Pengabdian Bagi Perguruan Tinggi (Studi Kasus: LPPM STMIK Lombok),” *Jurnal Manajemen Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 6, no. 2, pp. 134–147, Jun. 27, 2023. DOI: [10.36595/misi.v6i2.868](https://doi.org/10.36595/misi.v6i2.868)
- [11] W. N. Sawlya dan P. Metra, “Perancangan sistem informasi pengelolaan surat masuk dan surat keluar pada sman 8 sarolangun berbasis website,” *Jurnal Komputer Teknologi Informasi Sistem Komputer (JUKTISI)*, vol. 5, no. 1, pp. 776–785, Jun. 12, 2026. DOI: [10.62712/juktisi.v5i1.1153](https://doi.org/10.62712/juktisi.v5i1.1153)
- [12] I. A. Shaleh et al., “Pengujian Black Box pada Sistem Informasi Penjualan Buku Berbasis Web dengan Teknik Equivalent Partitions,” *Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Aplikasi*, vol. 4, no. 1, p. 38, Jan. 31, 2021. DOI: [10.32493/jtsi.v4i1.8960](https://doi.org/10.32493/jtsi.v4i1.8960)

- [13] F. K. Oktorina, "Implementasi Metode Black Box pada Sistem Informasi Rekognisi Pembelajaran Lampau Berbasis Website," *Jurnal Sains dan Ilmu Terapan*, vol. 8, no. 1, pp. 173–186, May 5, 2025. DOI: [10.59061/jsit.v8i1.951](https://doi.org/10.59061/jsit.v8i1.951)
- [14] R. Aryanti et al., "Penerapan Metode Rapid Application Development Dalam Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web," *Paradigma - Jurnal Komputer dan Informatika*, vol. 23, no. 2, Oct. 1, 2021. DOI: [10.31294/p.v23i2.11170](https://doi.org/10.31294/p.v23i2.11170)
- [15] D. Djuniharto dan J. Y. Dewi, "Aplikasi Web Pelayanan Kesehatan Masyarakat Di Kelurahan Singonegaran Dengan Metode Rapid Application Development," *Jikom: Jurnal Informatika dan Komputer*, vol. 12, no. 2, pp. 42–51, 2022. DOI: [10.55794/jikom.v12i2.86](https://doi.org/10.55794/jikom.v12i2.86)
- [16] T. Siregar dan I. Kurniawati, "Analisis Kualitas Layanan Website LPPM Universitas Kristen Indonesia Menggunakan Teknik Pengukuran Webqual 4.0," *JIKO (Jurnal Informatika dan Komputer)*, vol. 7, no. 1, p. 88, Feb. 6, 2023. DOI: [10.26798/jiko.v7i1.718](https://doi.org/10.26798/jiko.v7i1.718)
- [17] F. A. Y. Hasda, S. L. Mufreni, dan E. P. Silmina, "Aplikasi driver ambulans lazismu banguntapan selatan menggunakan metode rapid application development (rad) dan framework flutter," *Prosiding Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat LPPM Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta*, vol. 3, pp. 1205–1215, Februari Mar. 24, 2025.
- [18] B. Susilo et al., "Rancang Bangun Sistem Informasi Keuangan Pada Kantor Lurah Kotabaru Reteh Dengan Metode Rapid Application Development (RAD)," *Jurnal Testing dan Implementasi Sistem Informasi*, vol. 1, no. 1, pp. 17–28, Mar. 6, 2023. DOI: [10.55583/jtisi.v1i1.323](https://doi.org/10.55583/jtisi.v1i1.323)
- [19] R. Parlika et al., "Studi Literatur Efisiensi Model Rapid Application Development dalam Pengembangan Perangkat Lunak," *POSITIF : Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi*, vol. 8, no. 2, pp. 64–73, Jan. 16, 2023. DOI: [10.31961/positif.v8i2.1329](https://doi.org/10.31961/positif.v8i2.1329)
- [20] G. Gustina dan R. A. Pratama, "Aplikasi pengolahan administrasi penduduk pada kantor desa kalicinta kotabumi dengan pendekatan rapid application development (rad)," *Jurnal STMIK Surya Intan*, vol. 8, no. 1, pp. 1–10, Jun. 8, 2021.
- [21] N. I. Nugraha et al., "Pengujian Fungsional Sistem Informasi Inventori Barang CV Cahaya Baru Menggunakan Metode Black Box Testing," *E-Link: Jurnal Teknik Elektro dan Informatika*, vol. 20, no. 1, pp. 1–10, May 9, 2025. DOI: [10.30587/e-link.v20i1.8873](https://doi.org/10.30587/e-link.v20i1.8873)
- [22] F. E. Ardhana dan B. P. Zen, "Perancangan Sistem Informasi Sekolah Dasar Berbasis Website Menggunakan Metode Rapid Application Development," *Jurnal Sistem Informasi Galuh*, vol. 2, no. 1, pp. 71–83, Jan. 11, 2024. DOI: [10.25157/jsig.v2i1.3729](https://doi.org/10.25157/jsig.v2i1.3729)
- [23] F. K. Kartono et al., "Pengujian Black Box Testing Pada Sistem Website Osha Snack: Pendekatan Teknik Boundary Value Analysis," *JURNAL KRIDATAMA SAINS DAN TEKNOLOGI*, vol. 6, no. 02, pp. 754–766, Dec. 24, 2024. DOI: [10.53863/kst.v6i02.1407](https://doi.org/10.53863/kst.v6i02.1407)
- [24] Y. P. Bektiningsih, S. L. Mufreni, dan Z. A. Tyas, "Rancang bangun rekam medis elektronik multiklinik gigi menggunakan metode rapid application development (rad)," *Prosiding Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat LPPM Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta*, vol. 3, pp. 64–75, Mar. 24, 2025.
- [25] C. C. Siburian, A. Andriani, dan C. B. Dewa, "Aplikasi Mypresent untuk Pengelolaan Data Presensi Karyawan dengan Metode RAD," *Journal of Information System Management (JOISM)*, vol. 5, no. 2, pp. 219–226, Jan. 18, 2024. DOI: [10.24076/joism.2024v5i2.1435](https://doi.org/10.24076/joism.2024v5i2.1435)

- [26] D. E. H. Pramono, U. Apsiswanto, dan R. Yusuf, “Design and Development of a Web-Based Management Information System for SMEs in Bandar Lampung Using the RAD Method,” *Journal of Technology and Data Science*, vol. 3, no. 1, pp. 131–144, May 18, 2025. DOI: [10.59025/c4dcce2a](https://doi.org/10.59025/c4dcce2a)
- [27] N. Z. A. Fadilla dan Z. A. Tyas, “Rekam Medis Elektronik Berbasis Mobile di Klinik Mend Wellness Menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD),” *Prosiding Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat LPPM Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta*, vol. 4, pp. 879–884, Februari Mar. 28, 2026.

[Halaman ini sengaja dikosongkan.]