

# PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT DI LPPM UNISNU JEPARA MENGGUNAKAN CODEIGNITER

Nur Aeni Widiaastuti\*<sup>1</sup>, Gentur Wahyu Nyipto Wibowo<sup>2</sup>, Buang Budi Wahono<sup>3</sup>

UNIVERSITAS ISLAM NAHDLATUL ULAMA JEPARA

e-mail: [nuraeniwidiastuti@uninsu.ac.id](mailto:nuraeniwidiastuti@uninsu.ac.id), [gentur23@yahoo.com](mailto:gentur23@yahoo.com) [budihono78@gmail.com](mailto:budihono78@gmail.com)

## Abstrak

Pelaksanaan Tridharma Perguruan Tinggi merupakan kewajiban yang diemban seluruh sivitas akademika di semua perguruan tinggi. Tridharma memiliki 3 poin pokok yaitu pendidikan dan pengajaran, penelitian dan pengembangan serta pengabdian kepada masyarakat. LPPM Universitas Islam Nahdlatul Ulama adalah salah satu Lembaga yang bertugas menaungi pelaksanaan Tridharma Perguruan Tinggi yaitu penelitian dan pengabdian masyarakat. Dalam melaksanakan tugasnya dalam mengawal pelaksanaan penelitian dan pengabdian masyarakat di perguruan tinggi khususnya pada lingkup internal universitas, LPPM Unisnu Jepara masih menggunakan metode-metode manual dalam manajemen data penelitian dan pengabdian seperti menggunakan pengelolaan data-data menggunakan file word dan excel yang disimpan dalam berbagai file yang berbeda. Selain itu dalam proses pengajuan kegiatan, LPPM Unisnu Jepara masih mewajibkan dosen untuk melampirkan proposal *print out* sebagai syarat pengajuan. Proses pengelolaan dan manajemen data yang dilakukan secara manual tersebut diakibatkan karena belum adanya sistem informasi yang terintegrasi untuk menangani berbagai masalah dan kebutuhan LPPM dalam 1 tempat dan menjadikan pengolahan data menjadi lebih sulit. Untuk mengatasi permasalahan tersebut dikembangkanlah Sistem Informasi Penelitian dan Pengabdian Masyarakat SIPPMMAS Unisnu Jepara untuk mengintegrasikan dan mempermudah LPPM dalam mengelola, mendata, dan mengawasi penelitian dan pengabdian masyarakat oleh dosen Unisnu pada 1 sistem terintegrasi.

**Kata Kunci:** Penelitian, Pengabdian Masyarakat, Sistem Informasi

## Abstract

*The implementation of the Tridharma is an obligation that is carried out by all academics in all universities. Tridharma has 3 main points, namely education and teaching, research and development and community service. LPPM Nahdlatul Ulama Islamic University is one of the campus institutions tasked with overseeing the implementation of the tridharma of higher education, namely research and community service. In carrying out their duties in overseeing the implementation of research and community service in universities, especially in the internal scope of LPPM Unisnu Jepara, they still use manual methods in research and service data management such as using data management using word and excel files which are stored in various different files. In addition, in the process of submitting activities, LPPM Unisnu Jepara still requires lecturers to attach a print out proposal as a submission requirement. The process of managing and managing data manually is caused by the absence of an integrated information system to handle these various problems in one place. To overcome these problems, the SIPPMMAS Unisnu Jepara Research and Community Service Information System was developed to integrate and make it easier for LPPM to manage, record, and supervise research and community service by lecturers in one integrated system*

**Keywords:** 1 Research, Community Service, Information Systems

## 1. Pendahuluan



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

Perguruan tinggi merupakan sebuah institusi yang memiliki peranan penting dalam pelaksanaan pendidikan, peningkatan serta pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Dalam melaksanakan perannya, perguruan tinggi melaksanakan seluruh kegiatannya baik di bidang pendidikan maupun dalam bidang pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dengan mengacu pada sebuah konsep bernama Tridharma Perguruan Tinggi. Tridharma Perguruan Tinggi sebagaimana yang dimaksudkan pada Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012 Pasal 1 Ayat 9 tentang pendidikan tinggi, Tridharma Perguruan Tinggi yang selanjutnya disebut Tridharma adalah kewajiban perguruan tinggi untuk menyelenggarakan pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat (Presiden Republik Indonesia, 2012).

LPPM merupakan sebuah lembaga yang bertugas mengelola seluruh kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan oleh dosen untuk peningkatan kualitas dosen (Nur & Sabur, 2019). LPPM Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara merupakan sebuah Lembaga yang bertugas membantu pelaksanaan penelitian dan pengabdian masyarakat yang dilakukan oleh dosen maupun mahasiswa baik di tingkat internal maupun eksternal perguruan tinggi. Pada kurun waktu 2017 hingga 2021 berdasarkan data yang diperoleh dari LPPM Unisnu Jepara, kegiatan penelitian yang telah dilaksanakan oleh dosen Unisnu baik di tingkat internal dan eksternal mencapai 178 penelitian sedangkan untuk kategori pengabdian masyarakat mencapai hingga 216 kegiatan. Dengan jumlah kegiatan yang sedemikian rupa LPPM Unisnu Jepara dituntut untuk dapat melaksanakan pola manajemen data penelitian

dan pengabdian yang baik agar setiap kegiatan yang dilaksanakan dapat tercatat dan terawasi.

Berdasarkan wawancara dari beberapa karyawan LPPM, LPPM Unisnu Jepara masih menggunakan *file* word dan excel sebagai media penyimpanan data penelitian dan pengabdian masyarakat. Data-data yang didapatkan akan dicatat pada sebuah file yang kemudian akan disimpan pada *folder-folder* terpisah. Metode penyimpanan data seperti ini dinilai kurang efektif dikarenakan file rentan hilang dan sulit dalam mencari *file* yang diinginkan (Teknologi Pendidikan & Astutik, 2020).

Dalam penelitian sebelumnya oleh Rano Agustino, Yohanes Bowo Widodo, Agus Wiyatno, dan Mohammad Ikhsan Saputro, yang membahas tentang Sistem Informasi Penelitian dan Pengabdian Masyarakat di Universitas Mohammad Husni Thamrin. Dikarenakan pengelolaan data penelitian dan pengabdian masyarakat yang masih belum terkomputerisasi dengan baik dan masih menggunakan pengarsipan fisik, mengakibatkan sulitnya pencarian data ketika data dibutuhkan. Solusi dari permasalahan tersebut adalah dengan dibuatnya sebuah sistem informasi penelitian dan pengabdian masyarakat (Agustino et al., 2021).

Penelitian lainnya oleh Destiningrum, Mara Adrian, dan Qadhli Jafar yang berjudul yang membahas Sistem Informasi Penjadwalan Dokter Berbasis Web Dengan Menggunakan *Framework* Codeigniter di Rumah Sakit Yukum Medical Centre menjelaskan bahwa Codeigniter yang memiliki konsep MVC (*Model, View, Control*) memungkinkan pemisahan antara *layer, application logic* dan *presentation*. Dengan konsep ini ukuran *file* akan menjadi

lebih kecil dan lebih mudah dalam perbaikan (Destiningrum & Adrian, 2017).

Penelitian dari Agus Tedyyana, Fajar Ratnawati, dan Rezki Kurniati tahun 2019 dengan judul "Rancangan Sistem Informasi Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat Politeknik Negeri Bengkalis Menggunakan Metode UML (*Unified modeling Language*), berdasarkan penelitian dalam jurnal ini, penelitian dan pengabdian masyarakat yang dinaungi oleh lembaga P3M di Politeknik Negeri Bengkalis menggunakan dana PNBP sebagai dana hibah penelitian yang dilakukan oleh dosen. Untuk mendapatkan dana PNBP tersebut dosen harus mengajukan proposal penelitian maupun pengabdian masyarakat kepada P3M. Dalam hal pengajuan P3M memiliki peran aktif dalam proses seleksi proposal yang telah dikirimkan oleh dosen, proposal perlu diseleksi oleh P3M dan Reviewer yang telah ditunjuk yang kemudian nantinya akan disesuaikan dengan format proposal yang ada di Politeknik Negeri Bengkalis. Permasalahan yang muncul pada proses pengajuan ini adalah ketika terdapat berkas yang belum lengkap maupun berkas yang perlu direvisi, P3M hanya dapat mengabari kelompok atau dosen yang bersangkutan menggunakan telepon dan email dan untuk mengirimkan berkas pengajuan dan revisi dosen perlu datang langsung ke kantor P3M untuk mengantarkan berkas yang dibutuhkan. Dari penelitian ini peneliti bertujuan untuk membuat rancangan sistem menggunakan UML(*Unified modeling Language*) untuk mempermudah dosen di Politeknik Negeri Bengkalis dalam mengajukan proposal kegiatan (Tedyyana et al., 2019).

Berdasarkan penjabaran dan permasalahan di atas peneliti akan

membangun sebuah sistem informasi penelitian dan pengabdian masyarakat bernama SIPPMAS atau Sistem Informasi Penelitian dan pengabdian Masyarakat yang dapat mengintegrasikan seluruh kegiatan penelitian dan pengabdian masyarakat dari mulai proses pengajuan hingga proses pelaporan serta kebutuhan-kebutuhan lain seperti manajemen data kegiatan bagi dosen maupun staf LPPM UNISNU Jepara, pengajuan publikasi dan permintaan lembar pengesahan. Aplikasi ini juga akan dilengkapi dengan sebuah sistem pendukung keputusan yang akan dibangun menggunakan metode SAW atau Simple Additive Weighting sebagai alat bantu dalam memobot setiap berkas usulan untuk diterima atau tidaknya sebuah usulan kegiatan (Elizabeth, 2020). Aplikasi ini akan dibangun berbasis web menggunakan *framework* CodeIgniter 3 dan QCMS sebagai kerangka kerja *frontend* dan *backend* aplikasi (Rohit Jahagirdar, 2018). SIPPMAS akan dikembangkan menggunakan metode *prototype* agar dalam proses pengembangan pengguna dapat ikut berperan aktif dan mampu memenuhi seluruh kebutuhan pengguna dalam sistem informasi penelitian dan pengabdian yang ada di LPPM Unisnu Jepara dan menghasilkan sistem yang mampu mempermudah LPPM Unisnu Jepara dalam mendukung pelaksanaan seluruh kegiatan penelitian dan pengabdian masyarakat di Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara.

## 2. Metode Penelitian

### 2.1 Desain Penelitian

Desain penelitian pengembangan sistem informasi penelitian dan pengabdian masyarakat menggunakan CodeIgniter ini akan menggunakan metode pengembangan

*prototype* sebagai metode pengembangannya. Metode ini dipilih karena dalam metode ini pengguna berpartisipasi aktif dalam pengembangan sehingga perangkat lunak lebih mudah disesuaikan dengan kebutuhan pengguna (Pricillia & Zulfachmi, 2021).

## 2.2 Metode Pengumpulan Data

### a. Observasi

Observasi adalah suatu metode cara pengumpulan data secara langsung dengan pencatatan secara sistematis terhadap obyek yang diteliti (Suharsimi, 2006).

### b. Wawancara

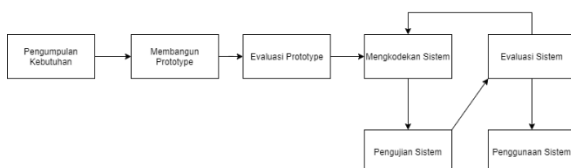
Wawancara dilakukan dengan cara mengajukan pertanyaan secara langsung pada karyawan LPPM untuk mendapatkan data yang actual (Suharsimi, 2006).

### c. Studi Literatur

Studi literatur merupakan metode pengumpulan data yang diperoleh dari referensi-referensi Pustaka (Melfianora, 2019)

## 2.3 Metode Pengembangan

Pada penelitian ini peneliti menggunakan metode pengembangan *prototype* sebagai metode pengembangan aplikasi. Metode ini dipilih karena pada metode ini pengguna akan melakukan evaluasi terhadap sistem yang dibuat sehingga sistem akan sesuai dengan kebutuhan pengguna (Pricillia & Zulfachmi, 2021). Berikut ini adalah tahapan dari metode *prototype*:

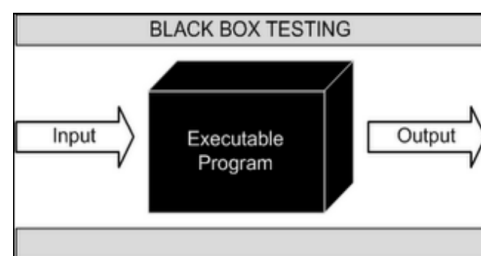


Gambar 1. Metode *Prototype*

- Pengumpulan kebutuhan
- Membangun *prototype*
- Evaluasi *prototype*
- Implementasi sistem
- Pengujian sistem
- Evaluasi sistem
- Penggunaan sistem

## 2.4 Pengujian Metode

Metode pengujian aplikasi yang digunakan adalah metode *black box*. Penggunaan metode ini dimaksudkan untuk mengetahui *error* dan kesalahan pada fungsionalitas sistem (Setiyani, 2019).



Gambar 2. Pengujian *black box*

## 3. Hasil dan Pembahasan

### 3.1. Kebutuhan dan Permasalahan

#### a. Permasalahan

Analisa mengenai permasalahan yang dihadapi oleh objek penelitian merupakan tahap awal dalam pelaksanaan penelitian. Pada tahap analisa permasalahan ini, penulis bersama LPPM Unisnu Jepara yang merupakan tempat dan objek penelitian melakukan analisa mengenai permasalahan yang dihadapi oleh LPPM, yaitu mendigitalisasi seluruh proses pengajaran penelitian dan pengabdian masyarakat internal dosen Unisnu Jepara. Proses analisa permasalahan dilakukan dengan cara diskusi dan brainstorming oleh penulis dan staff LPPM Unisnu Jepara

untuk mencari solusi dari permasalahan tersebut. Hasil dari analisa masalah yang dilakukan adalah dengan pengembangan Sistem Informasi Penelitian dan Pengabdian Masyarakat berbasis web bernama SIPP MAS Unisnu Jepara.

b. Kebutuhan

Dalam pengembangan sistem informasi penelitian dan pengabdian masyarakat dibutuhkan berbagai peralatan dan kebutuhan yang meliputi kebutuhan alat dan kebutuhan data. Kebutuhan alat dalam pengembangan sistem informasi penelitian dan pengabdian masyarakat adalah sebagai berikut:

- Kebutuhan *Hardware*
- Kebutuhan *Software*

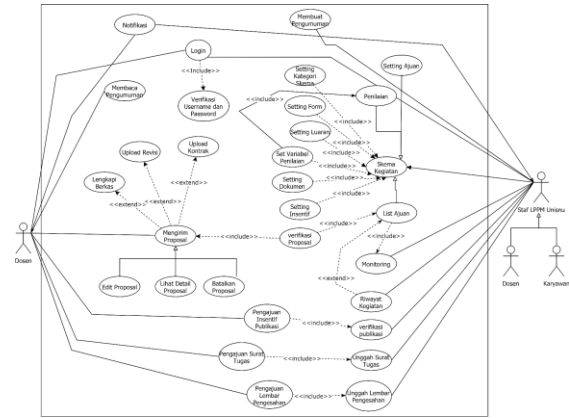
Berikut merupakan kebutuhan data dan informasi yang digunakan dalam pengembangan sistem:

- Data akun dosen, karyawan, dan mahasiswa
- Data formulir pengajuan
- Data proses dan alur sistem
- Data Riwayat penelitian dan pengabdian

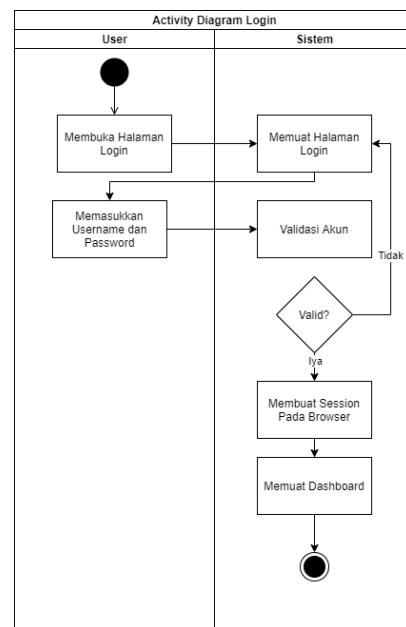
3.2. Perancangan Sistem

Perancangan sistem digunakan agar mempermudah dalam pengimplementasian sistem (Ramadhan & Kusumaningtyas, 2021). Perancangan sistem dimulai dari perancangan struktur menggunakan UML dan perancangan tampilan atau *interface*.

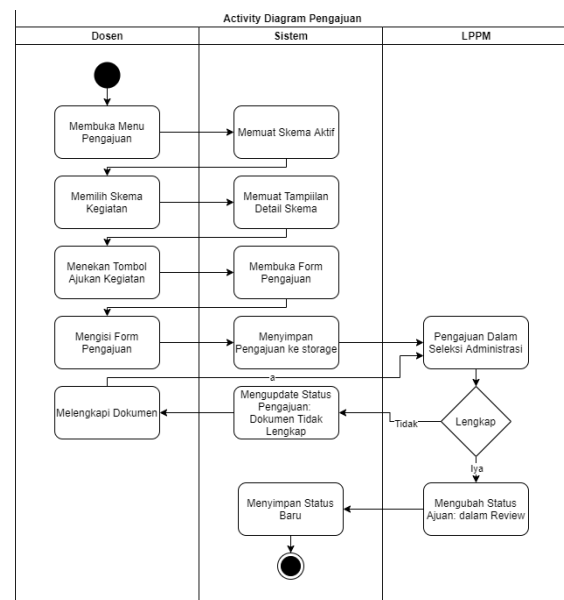
a. Perancangan UML



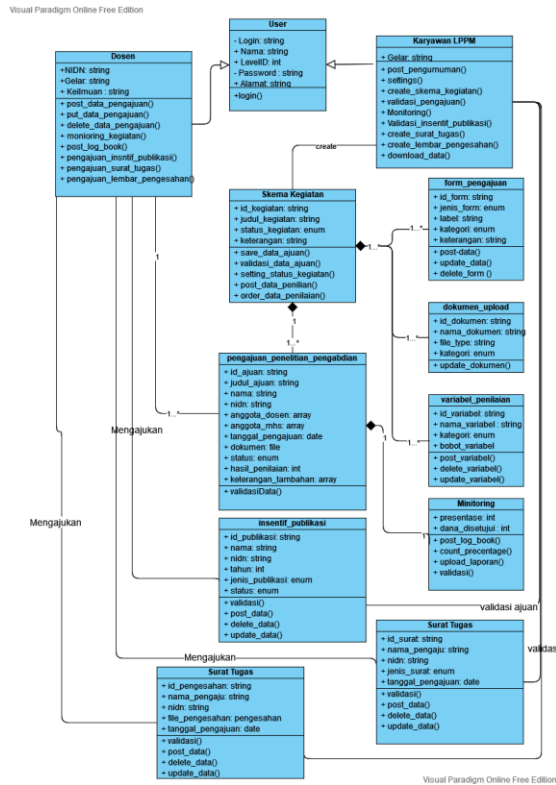
Gambar 3. Use Case Diagram



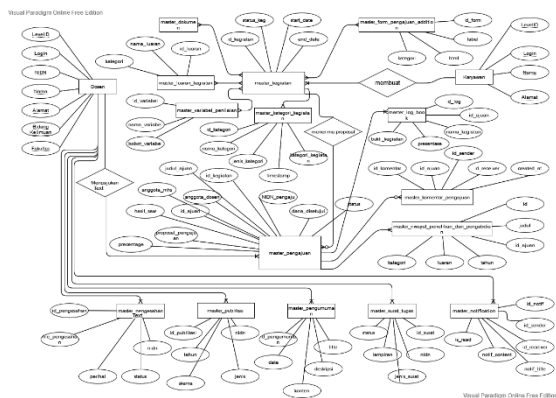
Gambar 4. Activity Diagram Login



Gambar 5. Activity Diagram Pengajuan

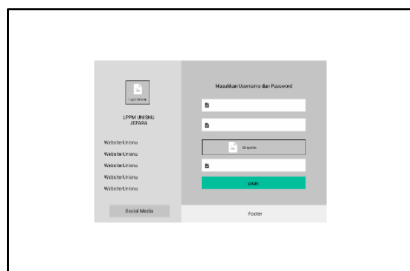


Gambar 6. Class Diagram SIPPMA

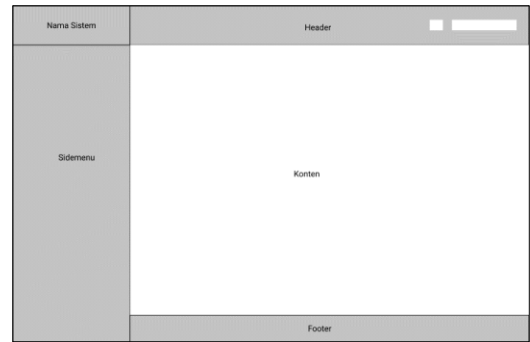


Gambar 7. Desain Database

a. Perancangan Wireframe



Gambar 8. Wireframe Login



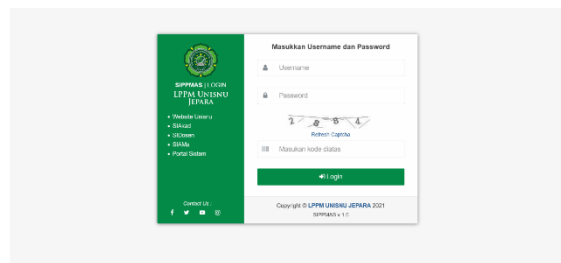
Gambar 9. Layout Interface

3.3. Implementasi Sistem

Implementasi sistem adalah tahap penerapan sistem yang akan dilakukan jika sistem disetujui termasuk program yang telah dibuat pada tahap perancangan sistem agar siap untuk dioperasikan (Lukman, 2019).

a. Login

Login merupakan portal akses sumber daya sistem. Untuk dapat menggunakan sistem terdapat 2 akun yang disediakan yaitu akun dosen yang terintegrasi dengan dosen.unisnu.ac.id dan akun karyawan sebagai admin (Guntoro & Fikri, 2018). Pengguna perlu memasukkan username dan password untuk dapat masuk ke dashboard sistem.

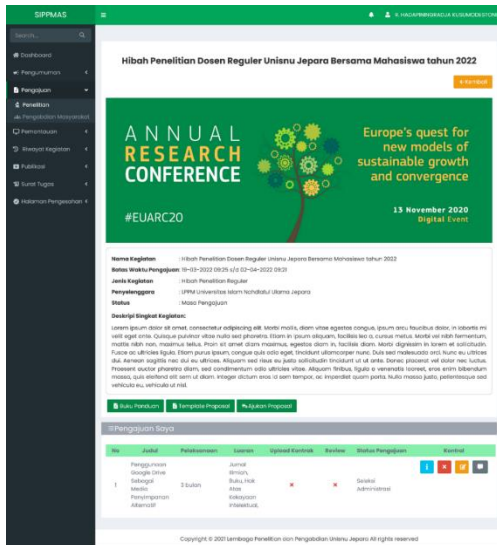


Gambar 10. Tampilan Login

b. Pengajuan

Pengajuan adalah menu yang digunakan untuk manajemen seluruh pengajuan dosen hingga proses pelaksanaan kegiatan.

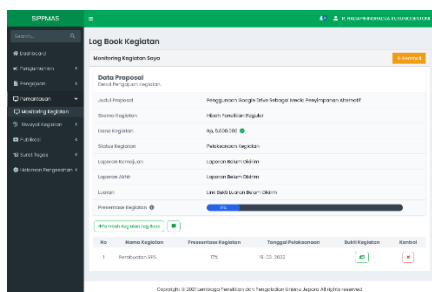
Pada menu ini dosen dapat mengajukan proposal penelitian maupun pengabdian masyarakat yang nantinya akan diverifikasi dan divalidasi oleh admin LPPM.



Gambar 11. Tampilan Pengajuan

c. *Monitoring*

Setelah berkas terverifikasi dan masuk pada tahap pelaksanaan kegiatan, dosen maupun admin LPPM dapat memantau kemajuan kegiatan yang sedang berlangsung. Dosen dapat melakukan input *log book* harian yang nantinya akan dihitung presentase dari setiap *log book* untuk menentukan presentase total kemajuan kegiatan.

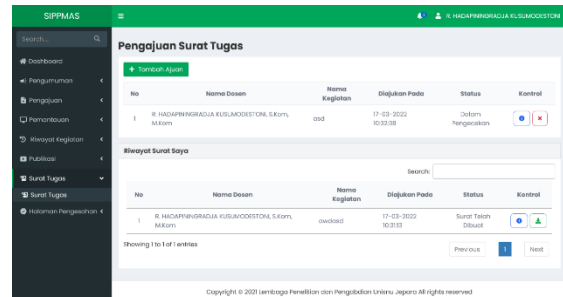


Gambar 12. Monitoring Kegiatan

d. Surat Tugas

Surat tugas adalah menu yang digunakan untuk mengajukan pembuatan surat tugas

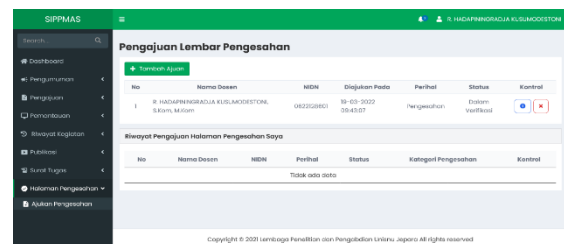
penelitian dan pengabdian masyarakat ke LPPM Unisnu Jepara. Dosen akan mengajukan data surat tugas yang kemudian akan dibuat surat tugas yang diajukan dan dikirimkan Kembali kepada dosen yang mengajukan.



Gambar 12. Menu Surat Tugas

e. Lembar Pengesahan

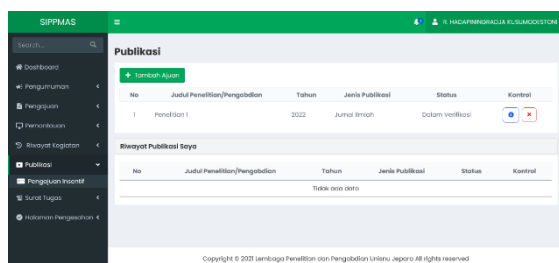
Menu pengesahan adalah menu yang digunakan untuk mengajukan halaman pengesahan.



Gambar 13. Menu Halaman Pengesahan

f. Pengajuan Insentif Publikasi

Menu pengajuan insentif publikasi adalah menu yang digunakan untuk melakukan pengajuan insentif publikasi. Pada menu ini dosen akan mengajukan publikasi melalui formulir yang disediakan. Kemudian admin akan melakukan verifikasi data ajukan. Jika data lolos dosen dapat mengambil insentif ke LPPM dan status ajukan akan berubah menjadi "Sudah Diambil".



Gambar 14. Menu Insentif Publikasi

### 3.4. Validasi Hasil

Validasi Hasil dilakukan untuk mengetahui tingkat kelayakan sistem yang dibuat. Pada tahap ini validasi dilakukan melalui pengujian-pengujian dan pengisian angket responden. Berikut adalah hasil dari pengujian sistem informasi penelitian dan pengabdian masyarakat:

Tabel 1. Hasil Pengujian

Pengujian	Hasil	Kriteria
Black box	97.43 %	Sangat Layak
Pengujian Media	89.74 %	Sangat Layak
Responden	89,84%	Sangat Layak

## 4. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan pada bab-bab sebelumnya, penulis dapat menarik berapa kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan yaitu:

- 1) Penerapan SIPPMAS Unisnu Jepara dapat mempermudah dosen maupun LPPM dalam pengelolaan data penelitian dan pengabdian masyarakat di lingkup internal Unisnu Jepara.
- 2) Sistem informasi yang mengadaptasi dan memiliki tampilan yang seragam dengan website unisnu lain membuat pengguna

lebih familiar dan mudah menggunakan aplikasi.

- 3) Fitur monitoring pada SIPPMAS Unisnu jepara lebih memudahkan LPPM dalam melakukan pemantauan pelaksanaan kegiatan oleh dosen.
- 4) SIPPMAS Unisnu Jepara yang dibangun berbasis web memudahkan dan dosen dalam pengambilan data riwayat penelitian dan pengabdian dosen karena dapat diakses darimana saja melalui web browser.
- 5) Tingkat kelayakan SIPPMAS Unisnu Jepara berada pada tingkat sangat layak dibuktikan dengan hasil validasi pengujian Black Box, validasi oleh ahli materi, dan validasi responden yang berjumlah 8 orang.

## Referensi

- Agustino, R., Sopian, A., Djaali, N. A., Wiyatno, A., & Saputro, M. I. (2021). Pelatihan Penggunaan Aplikasi SILPPM Pada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat di Universitas Mohammad Husni Thamrin. *Jurnal Pemberdayaan Komunitas MH Thamrin*, 3(1).  
<https://doi.org/10.37012/jpkmht.v3i1.421>
- Destiningrum, M., & Adrian, Q. J. (2017). Sistem Informasi Penjadwalan Dokter Berbassis Web Dengan Menggunakan Framework Codeigniter (Studi Kasus: Rumah Sakit Yukum Medical Centre). *Jurnal Teknoinfo*, 11(2).  
<https://doi.org/10.33365/jti.v11i2.24>
- Elizabeth, T. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Asisten Dosen Menggunakan Metode SAW. *JATISI*



- (*Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*), 7(1).  
<https://doi.org/10.35957/jatisi.v7i1.221>
- Guntoro, G., & Fikri, M. (2018). Perancangan Aplikasi Single Sign-On Menggunakan Autentikasi Gambar. *Digital Zone: Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 9(1). <https://doi.org/10.31849/dz.v9i1.648>
- Lukman. (2019). Implementasi Dan Testing Desain Sistem Berkas SOP Amikom Yogyakarta. *Jurnal Teknologi Informasi*, XIV(2).
- Melfianora. (2019). Penulisan Karya Tulis Ilmiah dengan Studi Literatur. *Open Science Framework*.
- Nur, M., & Sabur, F. (2019). Pengembangan Sistem Informasi Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (PPM) di Akademi Teknik dan Keselamatan Penerbangan Makassar. *AIRMAN: Jurnal Teknik dan Keselamatan Transportasi*, 2(1).  
<https://doi.org/10.46509/ajtk.v2i1.109>
- Presiden Republik Indonesia. (2012). Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012. *Presiden Republik Indonesia, 1990*.
- Pricillia, T., & Zulfachmi. (2021). Perbandingan Metode Pengembangan Perangkat Lunak (Waterfall, Prototype, RAD). *Jurnal Bangkit Indonesia*, 10(1).  
<https://doi.org/10.52771/bangkitindonesia.v10i1.153>
- Ramadhan, G., & Kusumaningtyas, R. H. (2021). Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Rekam Medis Puskesmas Jatilawang. *Applied Information System and Management (AISM)*, 2(1).  
<https://doi.org/10.15408/aism.v2i1.20209>
- Rohit Jahagirdar, Y. P. (2018). A Review on Codeigniter. *International Journal of Trend in Scientific Research and Development*, 2(4), 6.
- Setiyani, L. (2019). PENGUJIAN SISTEM INFORMASI INVENTORY PADA PERUSAHAAN DISTRIBUTOR FARMASI MENGGUNAKAN METODE BLACK BOX TESTING. *Techno Xplore : Jurnal Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi*, 4(1).  
<https://doi.org/10.36805/technoxplore.v4i1.539>
- Suharsimi, A. (2006). Prosedur penelitian suatu pendekatan praktik. *Jakarta: Rineka Cipta*.
- Tedyyana, A., Ratnawati, F., & Kurniati, R. (2019). RANCANGAN SISTEM INFORMASI PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS MENGGUNAKAN METODE UML (UNIFIED MODELING LANGUAGE). *SISTEMASI*, 8(3).  
<https://doi.org/10.32520/stmsi.v8i3.535>
- Teknologi Pendidikan, J., & Astutik, F. (2020). SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT LPPM IKIP MATARAM DALAM MENINGKATKAN MOTIVASI RISET DOSEN INTERNAL. *Jurnal Teknologi Pendidikan : Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pembelajaran*, 5(1).