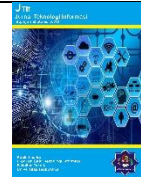


Terbit online pada laman: <http://jurnal.utu.ac.id/JTI>

Jurnal Teknologi Informasi

| ISSN (Online): 2829-8934 |



Pengembangan Modul Otomatisasi Surat Tugas Pada Sistem Informasi Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Politeknik Negeri Sambas

Ahmad Ridho^{1*}, Muhammad Usman², Ria Hayatun Nur³, Theresia Widji Astuti⁴, Fathushahib⁵, Sanusi⁶

^{1,2,4,5} Manajemen Informatika, Politeknik Negeri Sambas, Sambas, Indonesia

³ BPS Sambas, Sambas, Indonesia

⁶ Teknik Informatika, Universitas Teuku Umar, Meulaboh, Indonesia

Email: ¹ridhozahtra@gmail.com*, ²usman.mtaib2@gmail.com*, ³ria.hayatunnur09@gmail.com,

⁴theresiawidjiastuti@gmail.com, ⁵fathushahib@gmail.com, ⁶sanusi@utu.ac.id

INFORMASI ARTIKEL

Sejarah Artikel:
Diterima: 26 April 2025
Revisi: 10 Mei 2025
Diterbitkan: 30 Mei 2025

Kata Kunci:
Sistem Informasi Penelitian dan
Pengabdian, Modul Otomatisasi Surat
Tugas, Framework Laravel

ABSTRAK

Politeknik Negeri Sambas saat ini telah mengembangkan sistem informasi manajemen penelitian dan pengabdian masyarakat, namun sistem tersebut masih memiliki beberapa keterbatasan fungsional. Beberapa masalah utama yang teridentifikasi adalah belum adanya fitur untuk melakukan pengajuan dan pengaksesan surat tugas penelitian dan pengabdian yang telah diterbitkan secara otomatis. Untuk mengatasi masalah tersebut, dilakukan optimalisasi sistem melalui pengembangan modul otomatisasi surat tugas penelitian dan pengabdian. Penelitian ini menggunakan metode Waterfall dan teknologi Laravel dipilih sebagai framework pengembangan utama untuk meningkatkan reusability code dan memastikan kompatibilitas antar platform. Solusi ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi operasional, mempercepat proses administrasi, serta meningkatkan kepuasan dosen dan peneliti dalam mengakses layanan P3M. Dengan adanya sistem ini, proses pengajuan, verifikasi, hingga penerbitan surat tugas dapat dilakukan secara online, lebih transparan, dan terdokumentasi dengan baik. Hasil akhir dari sistem ini adalah sistem berhasil mengintegrasikan berbagai pemangku kepentingan dengan peran dan fungsi yang jelas, mulai dari dosen sebagai pengusul surat tugas, admin sebagai pengelola operasional, pimpinan sebagai otoritas persetujuan, hingga penerima tugas sebagai target akhir distribusi dokumen. Implementasi fitur-fitur seperti pengajuan online, upload dokumen, verifikasi digital, dan sistem notifikasi otomatis menunjukkan adopsi teknologi informasi yang mendukung efisiensi dan transparansi proses administratif.

Copyright © 2025 Jurnal Teknologi Informasi UTU
All rights reserved

1. Pendahuluan

Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (P3M) Politeknik Negeri Sambas (Poltesa) memiliki peran strategis dalam mendukung aktivitas penelitian dan pengabdian di lingkungan perguruan tinggi. Salah satu aspek penting dalam pelaksanaan penelitian adalah proses administrasi, khususnya pengajuan dan penerbitan surat tugas penelitian dan pengabdian bagi dosen atau peneliti. Surat tugas ini menjadi dokumen resmi yang diperlukan untuk legalitas pelaksanaan penelitian, baik untuk keperluan internal kampus maupun eksternal, seperti pengajuan izin ke instansi terkait atau lembaga pendanaan.

Saat ini proses pengajuan surat tugas penelitian masih dilakukan secara manual. Proses ini melibatkan penyerahan dokumen fisik atau *softcopy* proposal, verifikasi administrasi, serta pembuatan dan pengambilan surat tugas secara langsung di kantor P3M. Alur yang panjang dan manual ini seringkali menimbulkan beberapa permasalahan, antara lain Inefisiensi waktu dan tenaga, karena peneliti harus datang langsung ke kantor P3M untuk menyerahkan berkas dan mengambil surat tugas, adanya potensi terjadinya keterlambatan dalam proses verifikasi dan penerbitan surat tugas, yang dapat menghambat jadwal pelaksanaan penelitian, kurangnya transparansi dan monitoring terhadap status pengajuan surat tugas, sehingga peneliti tidak dapat memantau perkembangan permohonannya secara real time, serta adanya resiko kehilangan atau kerusakan dokumen, terutama jika berkas fisik yang digunakan.

Seiring dengan perkembangan teknologi informasi, kebutuhan akan sistem pengajuan surat tugas penelitian yang berbasis digital menjadi semakin mendesak. Sistem informasi berbasis web, misalnya, dapat meningkatkan efisiensi operasional, mempercepat proses administrasi, serta meningkatkan kepuasan dosen dan peneliti dalam mengakses layanan P3M. Dengan adanya sistem ini, proses pengajuan, verifikasi, hingga penerbitan surat tugas dapat dilakukan secara online, lebih transparan, dan terdokumentasi dengan baik.

Penelitian terkait pengembangan sistem pengajuan surat tugas penelitian pada P3M menjadi sangat relevan untuk menjawab tantangan administrasi yang selama ini dihadapi P3M dan peneliti, mendukung transformasi digital di lingkungan perguruan tinggi, dan meningkatkan kualitas layanan P3M Poltesa dalam mendukung kegiatan penelitian dan pengabdian masyarakat. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata dalam pengembangan sistem administrasi yang lebih modern, efisien, dan akuntabel di lingkungan P3M.

Beberapa penelitian sebelumnya telah membahas pengembangan sistem informasi berbasis web untuk mendukung proses administrasi di lingkungan perguruan tinggi, khususnya pada unit P3M. Misalnya, penelitian oleh Paula dkk. yang mengembangkan sistem informasi pengajuan surat tugas penelitian berbasis web pada salah satu perguruan tinggi negeri. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa sistem yang dibangun mampu mempercepat proses pengajuan dan penerbitan surat tugas, serta meminimalisir kesalahan administrasi yang sering terjadi pada proses manual [1]. Penelitian lain oleh Gani dan Hanifah yang menyoroti pentingnya fitur notifikasi dan tracking status pengajuan dalam sistem digital, yang terbukti meningkatkan transparansi dan kepuasan pengguna [2]. Selain itu, studi oleh Putra, dkk. menekankan bahwa digitalisasi proses administrasi berkontribusi pada pengurangan penggunaan kertas [3].

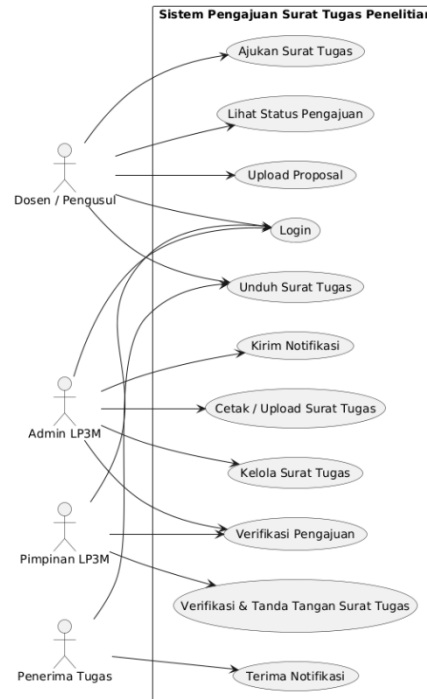
Hasil-hasil penelitian sebelumnya menjadi landasan penting bagi pengembangan dan implementasi sistem pengajuan surat tugas ini. Penelitian ini perlu dilakukan pengembangan karena penerapan sistem pengajuan surat tugas penelitian secara digital di P3M akan dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas pelayanan administrasi, memberikan kemudahan akses bagi dosen dan peneliti, meningkatkan akurasi dan keamanan data, dan mendukung transparansi proses administrasi.

2. Metodologi Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *waterfall*. Metode ini mencakup: 1. *Requirement Analysis*: Tahap ini melibatkan riset untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna dari sistem yang akan dibangun. Informasi ini kemudian menjadi acuan dalam menentukan layanan atau fitur yang perlu dikembangkan. 2. *Design*: Tahap ini melibatkan proses perancangan dan pengembangan berdasarkan informasi kebutuhan pengguna. Perancangan dilakukan untuk mempermudah proses pengerjaan dan mendapatkan gambaran detail terkait tampilan sebuah sistem. 3. *Implementation and Unit Testing*: Pada tahap ini, sistem yang telah dirancang diimplementasikan dan diuji pada tingkat unit. 4. *Integration and System Testing*: Setelah implementasi, sistem diintegrasikan dan diuji pada tingkat sistem.

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari kegiatan observasi, wawancara, studi literatur dan survei lapangan yang dilakukan, eksposisi komprehensif mengenai desain sistem, arsitektur sistem yang diusulkan, dan analisis kebutuhan menyeluruh akan diartikulasikan. Selanjutnya, desain awal untuk aplikasi yang akan dikembangkan akan disajikan, sehingga memfasilitasi pembuatan desain antarmuka

dan kerangka prosedural yang siap untuk implementasi. Pada tahap perkembangan ini, penelitian menggambarkan aliran proses seperti yang diilustrasikan pada gambar berikut. Sistem ini akan dilaksanakan dengan melibatkan tiga pemangku kepentingan pengguna yang berbeda, yaitu Dosen yang mengusulkan (user), Admin pengawas, dan Penilai (reviewer).



Gambar 1. Use Case Diagram Pengajuan surat tugas penelitian dan pengabdian

Setiap pengguna individu memiliki hak akses yang berbeda. Dosen yang mengusulkan memiliki hak akses untuk menginputkan logbook penelitian atau logbook pengabdian yang sedang dilakukan atau diusulkan, melihat status pengajuan, dan mengunduh surat tugas penelitian yang sudah di setujui lembaga P3M.

Admin P3M berfungsi sebagai pengelola operasional yang bertanggung jawab terhadap manajemen teknis sistem pengajuan surat tugas penelitian. Mereka memiliki akses untuk login, mengelola surat tugas, dan mencetak atau mengunggah dokumen surat tugas sesuai kebutuhan administratif. Peran admin juga mencakup pengiriman notifikasi kepada pihak-pihak terkait untuk memastikan kelancaran alur komunikasi dalam sistem. Fungsi pengelolaan yang komprehensif ini memungkinkan admin untuk mengkoordinasikan seluruh proses dari perspektif teknis dan administratif. Kemampuan admin untuk mengelola dokumen dan notifikasi memberikan kontrol operasional yang diperlukan untuk menjaga efisiensi sistem. Admin dapat memantau status berbagai pengajuan, memastikan dokumen tersimpan dengan baik, dan mengkoordinasikan komunikasi antara berbagai pihak yang terlibat. Peran ini sangat krusial dalam menjaga kelancaran operasional harian sistem dan memastikan bahwa setiap pengajuan diproses sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan.

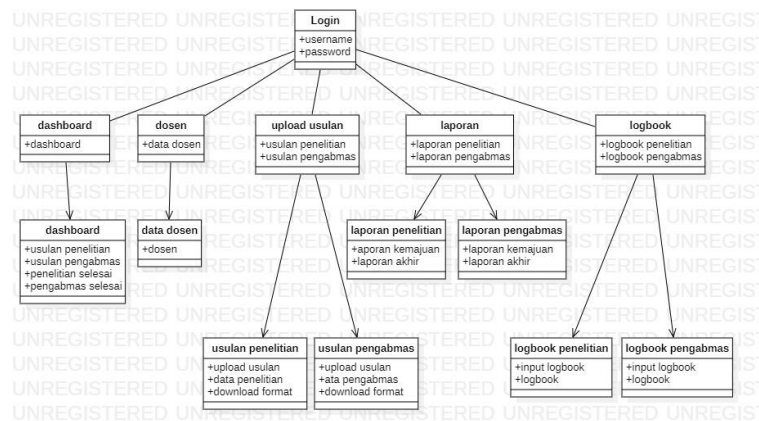
Dosen atau pengusul memiliki peran sebagai inisiator dalam sistem pengajuan surat tugas penelitian ini. Mereka memiliki akses untuk melakukan login ke dalam sistem, mengajukan surat tugas penelitian, dan mengunggah proposal penelitian yang diperlukan sebagai dokumen pendukung. Selain itu, dosen dapat memantau status pengajuan mereka secara real-time melalui fitur "Lihat Status Pengajuan", yang memberikan transparansi dalam proses administratif. Kemampuan untuk mengunduh surat tugas yang telah disetujui juga tersedia bagi dosen, memungkinkan mereka untuk memperoleh dokumen resmi yang diperlukan untuk melaksanakan kegiatan penelitian.

Integrasi fitur-fitur ini memungkinkan dosen untuk mengelola seluruh proses pengajuan secara mandiri dengan tetap mengikuti prosedur yang telah ditetapkan. Sistem juga memberikan kemudahan akses informasi yang diperlukan untuk memastikan kelengkapan dokumen dan persyaratan

administratif. Hal ini mengurangi ketergantungan pada komunikasi manual dan mempercepat proses koordinasi antara pemohon dengan pihak yang berwenang dalam institusi di Politeknik Negeri Sambas.

Pimpinan P3M memiliki peran strategis sebagai otoritas tertinggi dalam proses persetujuan surat tugas penelitian. Pimpinan memiliki akses untuk login ke sistem, melakukan verifikasi pengajuan, dan memberikan verifikasi serta tanda tangan pada surat tugas yang telah memenuhi persyaratan. Fungsi verifikasi dan penandatanganan ini merupakan tahap final dalam proses persetujuan yang memberikan legitimasi resmi terhadap surat tugas penelitian. Keterlibatan pimpinan dalam sistem digital ini memastikan bahwa proses persetujuan dapat dilakukan secara efisien tanpa mengurangi aspek formalitas dan akuntabilitas.

Peran pimpinan dalam sistem ini mencerminkan struktur hierarki institusi yang tetap dipertahankan dalam platform digital. Pimpinan dapat memantau dan mengevaluasi setiap pengajuan berdasarkan kriteria kelayakan dan kesesuaian dengan kebijakan institusi. Proses verifikasi digital juga memungkinkan pimpinan untuk memberikan persetujuan dari berbagai lokasi dan waktu, meningkatkan fleksibilitas dalam pengambilan keputusan administratif.



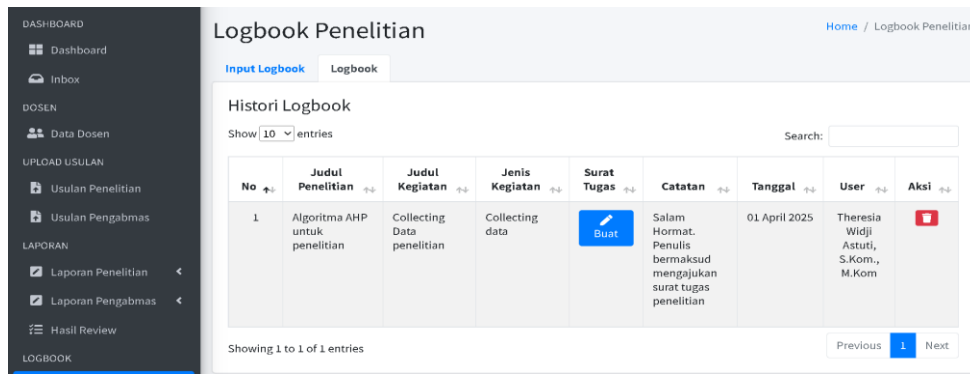
Gambar 2. Class Diagram modul logbook pengajuan surat tugas penelitian dan pengabdian dalam SP3M

3. Hasil dan Pembahasan

Sistem ini menyediakan fitur manajemen pengajuan yang komprehensif, mulai dari pengajuan awal hingga distribusi dokumen final. Fitur "Input Logbook" memungkinkan pengguna untuk memulai proses pengajuan dengan mengisi formulir yang diperlukan. Integrasi dengan fitur "Upload Usulan" memastikan bahwa setiap pengajuan dilengkapi dengan dokumentasi yang memadai untuk proses evaluasi. Sistem juga menyediakan fitur pelacakan status yang memberikan visibilitas real-time terhadap tahapan proses pengajuan.

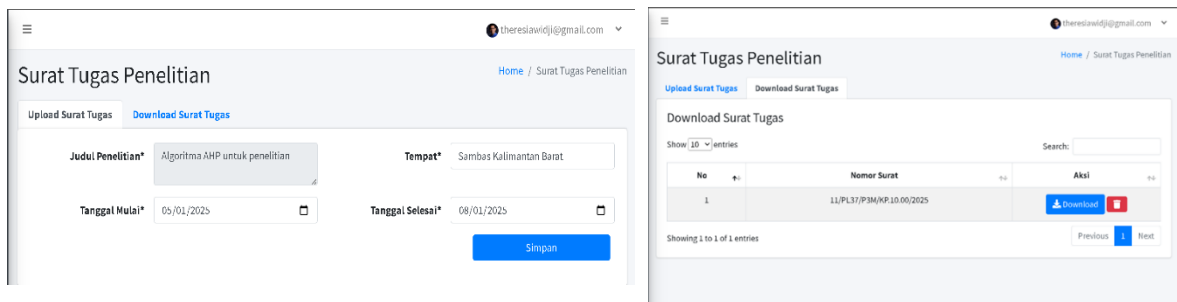
Gambar 3. Tahapan input Logbook Penelitian

Setelah melakukan penginputan logbook, selanjutnya dosen pengusul dapat langsung membuat surat tugas dengan mengisi form yang sudah terintegrasi dengan form 'usulan penelitian' pada halaman History Logbook.



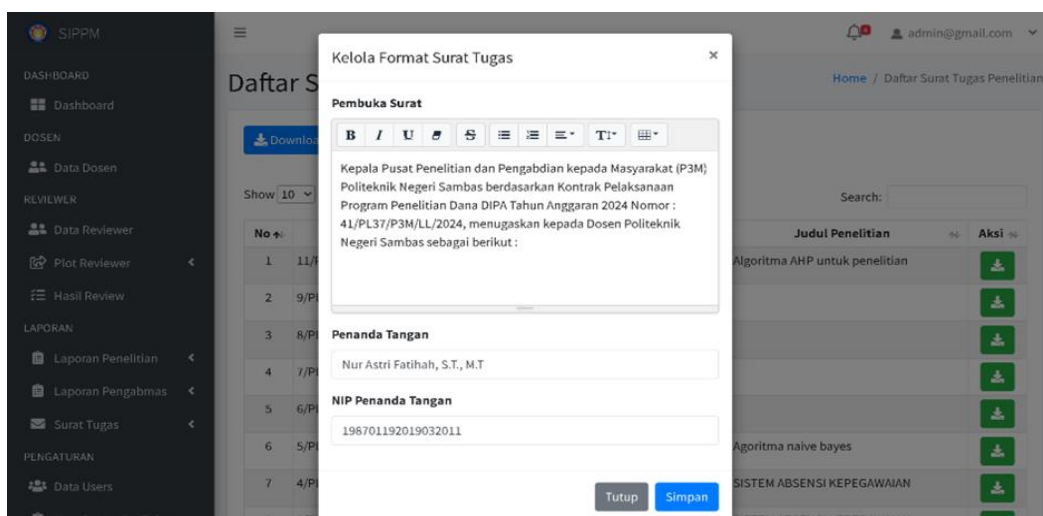
Gambar 4. Halaman History logbook

Pengelolaan dokumen dalam sistem ini juga dirancang untuk memfasilitasi alur kerja yang efisien dengan tetap menjaga keamanan dan integritas data. Fitur "upload dan download surat tugas" memberikan fleksibilitas dalam manajemen dokumen, baik dalam format digital maupun fisik sesuai kebutuhan institusi. Kemampuan untuk mengunduh dokumen yang telah disetujui juga memastikan bahwa pemohon dapat memperoleh salinan resmi dengan mudah dan cepat.



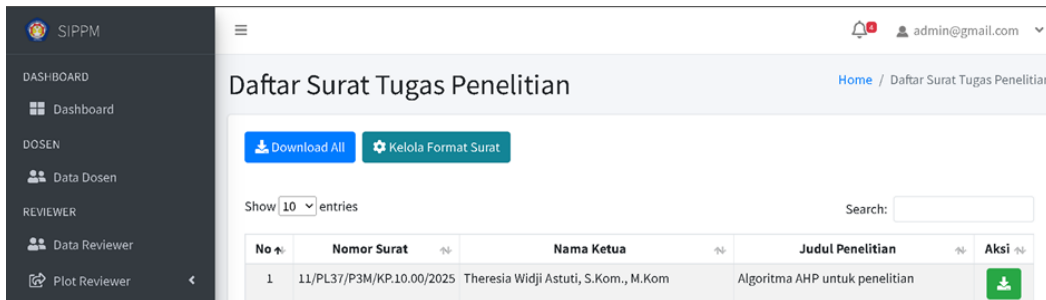
Gambar 5. Fitur upload dan download surat tugas

Admin P3M kemudian mengelola pengajuan tersebut dan mengirimkan notifikasi kepada pihak-pihak terkait untuk proses selanjutnya. Pimpinan LP3M melakukan verifikasi pengajuan berdasarkan kelayakan dan kesesuaian dengan kebijakan institusi, kemudian memberikan verifikasi dan tanda tangan digital pada surat tugas yang memenuhi persyaratan.



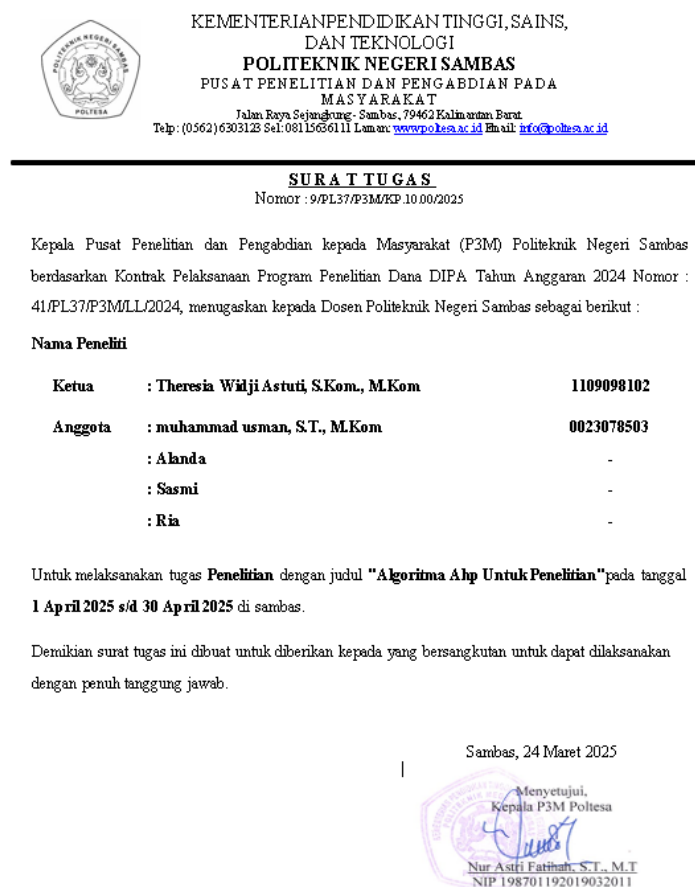
Gambar 6. Fitur halaman admin untuk kelola format surat tugas

Setelah mendapat persetujuan, sistem secara otomatis memungkinkan distribusi surat tugas kepada penerima yang ditunjuk melalui fitur notifikasi. Seluruh proses ini terintegrasi dalam satu platform yang memungkinkan pelacakan status secara real-time oleh semua pihak yang terlibat. Integrasi ini mengurangi redundansi proses dan meningkatkan efisiensi administratif dalam pengelolaan surat tugas penelitian.



Gambar 7. Fitur pengelolaan surat tugas

Fitur Notifikasi dalam sistem ini memfasilitasi komunikasi yang efektif antara berbagai pihak yang terlibat dalam proses pengajuan surat tugas penelitian. Sistem notifikasi otomatis memastikan bahwa setiap perubahan status atau tindakan yang diperlukan dikomunikasikan secara tepat waktu kepada pihak yang relevan. Hal ini mengurangi risiko keterlambatan proses dan meningkatkan koordinasi antara pemohon, admin, dan pimpinan institusi. Implementasi sistem notifikasi yang terintegrasi juga mendukung transparansi proses dan akuntabilitas setiap tahapan pengajuan. Penerima tugas dapat menerima notifikasi langsung ketika surat tugas telah diterbitkan, memungkinkan mereka untuk segera mengetahui penugasan yang diberikan. Sistem komunikasi digital ini menggantikan proses manual yang seringkali memakan waktu dan rentan terhadap kesalahan atau kelalaian.



Gambar 8. Surat tugas yang telah diterbitkan

4. Kesimpulan

Proses bisnis yang komprehensif dari sistem telah dijalankan secara efektif sesuai dengan kerangka desain yang ditetapkan. Sistem Pengajuan Surat Tugas Penelitian yang digambarkan dalam diagram tersebut telah merepresentasikan solusi digital yang komprehensif untuk mengelola proses administratif penelitian dalam institusi pendidikan tinggi. Sistem Pengajuan Surat Tugas Penelitian yang digambarkan dalam diagram tersebut merepresentasikan solusi digital yang komprehensif untuk mengelola proses administratif penelitian dalam institusi pendidikan tinggi. Sistem ini berhasil mengintegrasikan berbagai pemangku kepentingan dengan peran dan fungsi yang jelas, mulai dari dosen sebagai pemohon, admin sebagai pengelola operasional, pimpinan sebagai otoritas persetujuan, hingga penerima tugas sebagai target akhir distribusi dokumen. Setiap akun pengguna memiliki hak akses yang selaras dengan spesifikasi yang telah ditentukan. Implementasi fitur-fitur seperti pengajuan online, upload dokumen, verifikasi digital, dan sistem notifikasi otomatis menunjukkan adopsi teknologi informasi yang mendukung efisiensi dan transparansi proses administratif. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa sistem yang dibangun mampu mempercepat proses pengajuan dan penerbitan surat tugas, meminimalisir kesalahan administrasi yang sering terjadi pada proses manual, meningkatkan transparansi dan kepuasan pengguna dengan adanya fitur notifikasi, dan digitalisasi proses administrasi berkontribusi pada pengurangan penggunaan kertas. Integrasi antara manajemen dokumen, komunikasi, dan proses persetujuan dalam satu platform digital telah mengurangi kompleksitas administratif dan meningkatkan kualitas layanan bagi sivitas akademika Politeknik Negeri Sambas.

Daftar Pustaka

- [1] Paula, E. W., Ifani, A. Z., Anindia, R. M., & Hidayat, A. I. (2024). Pengembangan Sistem Informasi Penerbitan Surat Tugas pada LP3M ITB Nobel Indonesia . *Jurnal Fokus Elektroda : Energi Listrik, Telekomunikasi, Komputer, Elektronika Dan Kendali*, 9(4), 223–227. <https://doi.org/10.33772/jfe.v9i4.814>
- [2] Gani, A. G., & Hanifah, Q. (2023). Rancang Bangun Sistem Informasi Persetujuan Dokumen Menggunakan Openssl Dan Digital Signature Berbasis Web. *JSI (Jurnal Sistem Informasi) Universitas Suryadarma*, 10(1), 27–46. <https://doi.org/10.35968/jsi.v10i1.985>
- [3] Putra, Angga, Zaid Romegar Mair, and Muhammad Ikhwan Jambak. "Digitalisasi Arsip Dokumen Audit Perusahaan Di BSPJI Palembang Berbasis Web dan Komputasi Awan." PhD diss., Universitas Indo Global Mandiri, 2023.
- [4] Ivan Williandy, Helmy Fitriawan, Raden Arum SP3 "Rancang Bangun Sistem Informasi Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Fakultas Teknik Universitas Lampung Menggunakan PHP dan MySQL" *ELECTRICIAN - Jurnal Rekayasa dan Teknologi Elektro*, Volume 10, No. 3, September 2016.
- [5] Desi Ratnasari, Hilmy Abidzar Tawakal, "Analisis Dan Perancangan Aplikasi Sistem Informasi Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat LPPM STT TERPADU NURUL FIKRI" , *Jurnal Informatika Terpadu, STT Nurul Fikri*, 2017.
- [6] Kadir, Abdul. *Tuntunan Praktis: Belajar Database Menggunakan MySQL*, Edisi Revisi. Penerbit ANDI, Yogyakarta. 536 hlm. 2020.
- [7] Duckett, Jon. *PHP & MySQL: Server-side Web Development*, 1st Edition, Wiley, 2022
- [8] Wardana, S.Hut., M.Si., "Menjadi master PHP dengan Framework Codeigniter". Jakarta: Elex Media, 2010