

SIMPENDI-PHB: Sistem Informasi Manajemen Pengelolaan Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Berbasis Website

Dairoh^{1*}, Ginanjar Wiro Sasmito², M Fikri Hidayatullah³, Ratono⁴, Fina Yuniarti⁵, Rizki Wijayatum Pratiwi⁶, Dwi Intan Af'idah⁷, Sharfina Febbi Handayani⁸
^{1,2,3,4,5,6,7,8}Program Studi Teknik Informatika, Politeknik Harapan Bersama
^{1,2,3,4,5,6,7,8}Jln. Mataram No.9 Pesurungan Lor, Kota Tegal, 52147, Indonesia
E-mail: dairoh@poltektegal.ac.id¹, anjar.dosen@gmail.com², fikri@poltektegal.ac.id³, ratono46@gmail.com⁴, fina12@gmail.com⁵, riszkipratiwi@poltektegal.ac.id⁶, dwiintanafidah@poltektegal.ac.id⁷, sharfina.handayani@poltektegal.ac.id⁸

Info Naskah:

Naskah masuk: 10 September 2021
Direvisi: 23 Desember 2021
Diterima: 12 Januari 2022

Abstrak

Manajemen pengelolaan dokumentasi pengajuan usulan, penilaian dan laporan kegiatan penelitian dan pengabdian pada pusat penelitian dan pengabdian masyarakat Politeknik Harapan Bersama masih tetap manual dan tidak terkomputerisasi. Untuk memudahkan proses pelaksanaan dan pengelolaan manajemen penelitian dan pengabdian sekaligus melakukan pengawasan kegiatan penelitian, pengabdian, publikasi dan penilaian usulan dibangun sistem informasi menggunakan metode waterfall. Sistem ini telah dibuat dengan nama SIMPENDI PHB dengan melibatkan 9 aktor. Hasilnya sistem berjalan sesuai fungsi aktor yang terlibat. Sistem ini diujikan dengan black box dan usability, hasilnya dari pengujian sistem (black box), 9 aktor yang terlibat pada sistem ini telah berjalan sesuai dengan fungsinya dari setiap aktornya. Sedangkan untuk hasil usability dengan melibatkan dari beberapa menu aktor, yakni sebanyak 30 user yang terdiri dari 6 pengelola di unit terkait, 4 user dari tim penilai dan sisanya user pengusul (dosen). Hasilnya diperoleh skor UI/UX sebesar 86 % dengan kategori "Sangat baik".

Keywords:

information system;
research;
community service.

Abstract

Document management for submission of proposals, assessments, and reports on research and service activities at the Research and Community Service Center of the Harapan Bersama Polytechnic is still manually carried out and not computerized. To facilitate the process of implementing, managing research and service management as well as supervising research, service, publication, and evaluation activities, an information system was built using the waterfall method. This system has been created under the name SIMPENDI PHB by involving 9 actors. The result is that the system runs according to the functions of the actors involved. This system was tested with black box and usability. The results of system testing (black box) is that 9 actors involved in this system have been running according to the function of each actor. As for the usability results by involving several actor menus, namely as many as 30 users consisting of 6 managers in related units, 4 users from the assessment team, and the proposer users (lecturers) is a UI/UX score of 86% in the "Very good" category.

***Penulis korespondensi:**

Dairoh

E-mail: dairoh@poltektegal.ac.id

1. Pendahuluan

Kegiatan Penelitian pada pendidikan perguruan tinggi khususnya pada dosen adalah sebuah kegiatan untuk mencari kebenaran yang dilakukan yang berdasarkan pada kaidah atau berdasarkan pada metode ilmiah (*scientific research*) yang dilakukan secara sistematis agar diperoleh data, informasi dan hasil keterangan yang kaitannya temuan baik berupa pemahaman, pembuktian dari sebuah kebenaran ataupun sebaliknya, yang mengacu pada sebuah asumsi atau hipotesis dari berbagai bidang, sehingga dapat di tarik kesimpulan dan menghasilkan sebuah kemajuan ilmu pengetahuan [1]. Kegiatan Penelitian dan pengabdian dilakukan oleh dosen merupakan salah satu pelaksanaan dari dharma perguruan tinggi [2]. Hasil dari sebuah penelitian dan pengabdian masyarakat dapat meningkatkan perkembangan ilmu teknologi sehingga hasilnya dapat diimplementasikan dan dimanfaatkan untuk kegiatan rekayasa, difusi pengembangan teknologi dan inovasi [3]. Perguruan Tinggi meningkatkan kualitas dan mutu pelaksanaan kegiatan penelitian dengan memanfaatkan kemajuan teknologi dalam pelaksanaan ataupun pengelolaannya guna meningkatkan profesionalisme dari unit pengelola dan penelitiannya[4].

Kegiatan penelitian dan pengabdian adalah kewajiban semua dosen pada sebuah institusi perguruan tinggi. Hal ini dikarenakan adanya kenaikan jenjang jabatan akademik tiap dosen [5]. Oleh karenanya, semua dosen diharuskan untuk dapat melaksanakan tri dharma perguruan tinggi baik pendidikan, penelitian dan pengabdian masyarakat. Melalui Kemristek dikti sebagai koordinator pelaksanaan dua dharma penelitian dan pengabdian dibangun sistem informasi penelitian dan pengabdian yang kita kenal dengan Simlitabmas. Sistem tersebut dibangun untuk dapat digunakan oleh dosen secara nasional (Indonesia) dalam kegiatan pengajuan hibah penelitian dan pengabdian dari Kementerian (pusat) secara otomatisasi (*online*) [6]

Dalam melaksanakan dua dharma perguruan tinggi yakni dharma penelitian dan pengabdian, disetiap institusi terdapat lembaga penelitian dan pengabdian. Dimana lembaga tersebut sebagai koordinator dan pengelola dua dharma tersebut [7]. Salah satunya Politeknik Harapan Bersama terdapat sebuah unit yang bernama Pusat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (P3M). Dalam pelaksanaannya, unit tersebut mempunyai kendala dalam pengelolaan kegiatan usulan, penilaian dan laporan. Sistem yang berjalan di P3M PHB masih manual (belum otomatisasi) mulai dari pengajuan usulan proposal yang di biaya oleh institusi, pengelolaan dokumen penelitian dan pengabdian, pelaporan laporan kemajuan, keuangan dan laporan akhir yang membutuhkan cetak laporan sehingga membutuhkan biaya lebih, hal ini dianggap menyulitkan dalam proses penyimpanan laporan yang membutuhkan ruang yang banyak tiap semesternya serta mengurangi keterlambatan dalam proses pelaksanaan kegiatan penelitian dan pengabdian di unit P3M PHB [8]. Dibangun sebuah sistem yang dapat memudahkan dan mirip dengan simlitabmas guna memudahkan proses pelaksanaan, penyimpanan dokumen secara *digital* dan dapat diakses dimana pun dan kapan pun jika dibutuhkan [9].

Penelitian yang telah dilakukan pada pengembangan sebuah *website* unit penelitian dan pengabdian masyarakat pada Politeknik Negeri Kupang. Sistem tersebut dibangun untuk memudahkan dalam pengelolaan informasi kaitannya pelaksanaan dari penelitian dan pengabdian pada unit tersebut [4]. Sistem LPPM di Universitas Muhammadiyah Ponorogo dibangun untuk memudahkan dosen dalam menginput data penelitian dan pengabdian berbasis *website* yang telah dilakukan oleh dosen tersebut. Sistem dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP [2] dan sistem informasi penelitian dan pengabdian masyarakat pada LPPM Universitas Islam Indonesia juga telah dibangun, sistem tersebut mengotomatisasi pada penentuan angka kredit dosen sehingga memudahkan dalam proses pelaksanaan pelaporan kegiatan dua dharma tersebut secara terperinci serta lengkap sehingga dapat diakses oleh dosen lain sebagai *library*[10].

Pada LPPM Universitas Semarang dibangun sebuah sistem informasi untuk mendisiplinkan dosen internal dalam melakukan pelaporan kegiatan penelitian dan pengabdian masyarakat dengan menggunakan SDLC. Aplikasi tersebut membantu pengelolaan LPPM dalam melaporkan kegiatan penelitian dan pengabdian dari tingkat program studi dan fakultas[11]. Laporan kinerja pada sebuah LPPM sangat diperlukan setiap waktu oleh dosen. Sistem informasi LPPM mampu menampilkan hasil dari sebuah proses pencarian atau penggunaan data yang dibutuhkan secara cepat dan akurat sehingga relevansi dari data-data dosen dapat di pertanggungjawabkan dan terorganisir dalam pelaksanaan penelitian dan pengabdian masyarakat. Hal ini menunjukkan keberadaan sistem informasi pada LPPM membantu dalam pengelolaan serta pengorganisir pada data kegiatan penelitian dan pengabdian masyarakat data-data baik sebelum dan setelah dilakukan dosen di Akademik BSI sehingga memudahkan dosen dalam mengajukan proposal dan laporan [9].

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Astuti dan Windirti dengan mengimplementasikan *framework CI*, menggunakan arsitektur model pada *view controller* untuk data pada unit LPPM di STMIK AKAKOM dan dibangun dengan MVC. Sistem Informasi tersebut mudah untuk diimplementasikan, diujikan, dilakukan proses *maintance* dan hal ini dikarenakan proses akses dari semua komponen data penelitian dan pengabdian berjalan lebih mudah dan cepat [7]. Sekolah Tinggi Teknologi Industri Padang menggunakan sistem informasi pada lembaga penelitian dan pengabdian selain untuk menyimpan data rekapitulasi kegiatan juga untuk melakukan promosi dari hasil penelitian dan pengabdian yang dilakukan kepada masyarakat. [8].

Sebuah sistem pada LPPM di Universitas Bangka Belitung berbasis *web* menggunakan PHP dan *MySQL* guna memudahkan dalam proses kegiatan usulan dan penilaian penelitian dan pengabdian masyarakat internal dosen. Sistem ini dibuat untuk mengintegrasikan kegiatan terkait agar menghemat waktu, biaya dan tidak melakukan cetak dokument *hardcopy* [12].

Sistem informasi penelitian dan pengabdian masyarakat P3M Politeknik Negeri Banjarmasin dibangun menggunakan metode klasik yakni SLDC dan hasil sistem

tersebut mampu memudahkan dan meningkatkan kinerja LPPM [13]. Sistem informasi manajemen LPPM di Universitas Jambi memudahkan pada proses pengelolaan dan regulasi dari data penelitian dan pengabdian, dengan menggunakan metode *prototype* [14]. Rancang bangun sistem informasi LPPM di Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad al Banjari menggunakan *waterfall*. Hasilnya bahwa sistem tersebut mampu mempermudah dalam proses pengarsipan sekaligus proses pelaksanaan dan usulan proposal kegiatan dari penelitian dan pengabdian [15]. Sistem informasi LPPM Universitas Bina Insani berbasis *web* dengan Metode yang digunakan adalah RAD. Sistem tersebut memudahkan didalam pembuatan data statistik laporan keseluruhan, gambaran grafik pada penelitian, pengabdian serta publikasi sehingga dapat melihat kinerja dosen [16]. Kemudian rancang bangun pada sistem pengelola kegiatan di LPPM STIMIK STIKOM Indonesia (STIKI) Bali dengan menggunakan metode analisa, merancang dan membangun sistem kegiatan pengabdian masyarakat. Proses pengelolaan dari sistem tersebut difokuskan pada proses regulasi data dari kegiatan penelitian dan pengabdian masyarakat yang terintegrasi [17] dan penelitian yang dilakukan oleh Hamzah bahwa keberadaan adanya unit pengelola penelitian dan pengabdian masyarakat pada Universitas Respati Yogyakarta berbasis web dengan metode analisa sistem, *coding* serta implementasi tersebut dapat menelusuri jejak dari kegiatan penelitian dan pengabdian masyarakat yang telah dilakukan oleh dosen di Universitas tersebut [18].

Dari penelitian diatas maka dilakukan penelitian tentang sistem informasi manajemen penelitian dan pengabdian masyarakat pada unit yang mengelola penelitian yakni P3M di Politeknik Harapan Bersama dengan tujuan membangun sebuah sistem informasi pada penelitian dan pengabdian masyarakat di Politeknik Harapan Bersama dengan menggunakan metode *waterfall*. Sistem ini dibangun untuk mempermudah dalam proses pengelolaan unit P3M antara lain proses pengajuan usulan proposal penelitian dan PKM yang dibiaya institusi setiap satu semesternya, rekam jejak data penelitian dan pengabdian masyarakat yang dilakukan dosen-dosen di PHB, proses penilaian usulan serta pelaporan pelaksanaan kegiatan penelitian dan pengabdian yang dibiayai institusi, reward publikasi, Pengajuan HKI, serta dokument lainnya kaitannya dengan unit P3M. Adanya sistem ini mempermudah dalam proses pembuatan laporan dan menyingkat waktu dan biaya cetak laporan baik di usulan ataupun laporan [9].

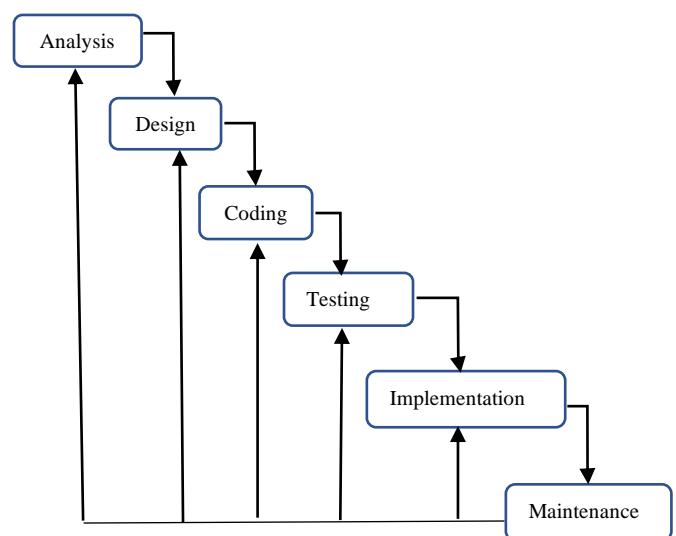
2. Metode

Data penelitian diambil dari data dosen Politeknik Harapan Bersama yang terdiri dari data NIDN, NIPY dan Program Studi. Sedangkan untuk alur penelitian antara lain:

- 1) Identifikasi Masalah, dilakukan dengan kunjungan ke unit P3M terkait pengelolaan dan pengajuan proposal, pengumpulan laporan, publikasi, penilaian reviewer dan pengajuan HKI yang masih manual.
- 2) Pengumpulan Data, proses pengumpulan data dilakukan melalui wawancara dan observasi secara langsung ke

unit P3M dengan menginput data dosen, NIDN, NIPY dan prodi.

- 3) Analisis Data, proses Analisis dilakukan dengan menganalisa data hasil pengumpulan, yang selanjutnya dijadikan dasar atau acuan pada masalah sistem yang dibuat dan melihat input dan outputnya.
- 4) Perancangan Sistem, berupa perancangan UML dan perancangan user. *Framework* menggunakan *CodeIgniter* dan dilakukan mendesain sistem yang telah di rancang, selanjutnya dilakukan pengkodean menggunakan PHP
- 5) Pengujian, pada proses pengujian dilakukan dengan menggunakan *black box* dan *usability*. Proses pengujian dengan menginputkan data yang diinput kemudian dilihat hasil apakah sudah sesuai yang diinput atau sebaliknya (fungsionalitas) maka muncul pesan kesalahan dalam input. Sedangkan untuk pengujian dengan *usability* menggunakan praktek langsung pada kegiatan pengabdian masyarakat dan selanjutnya peserta PKM mengisi kuisioner dengan pesertanya adalah perwakilan dosen sebanyak 20 dosen.
- 6) Implementasi Sistem, merupakan implementasi hasil sistem di terapkan ke Unit P3M PHB.
- 7) Maintenance, proses *maintenance* dilakukan jika didalam penggunaannya ditemukan eror maka oleh admin akan dilakukan perbaikan sistem. Adapun Gambaran dari alur perancangan sistem ini seperti pada gambar 1.



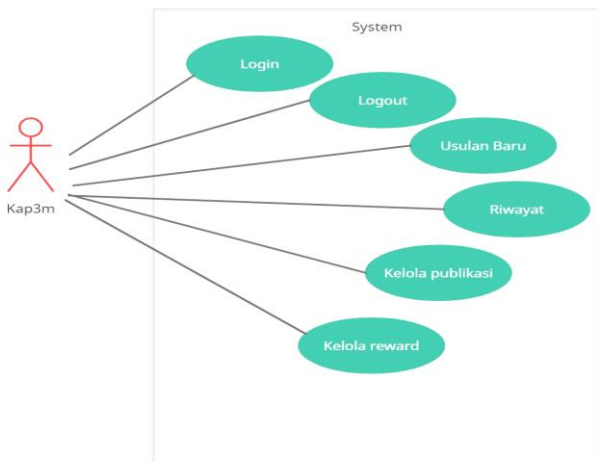
Gambar 1. Alur Metode Penelitian [15].

3. Hasil dan Pembahasan

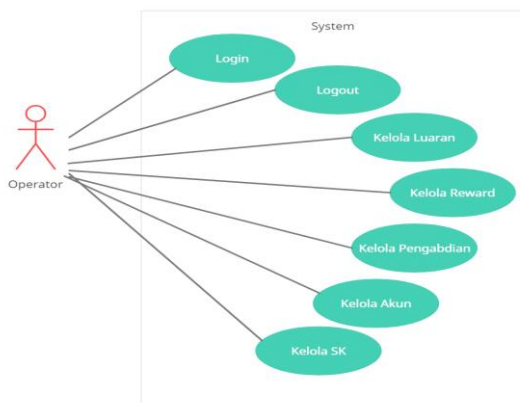
3.1. Use Case Diagram

Tampilan perancangan *use case* diagram pada tiap aktor diantaranya adalah tampilan *Use case* diagram pada bagian Ka.P3M berisikan menu *login*, *log out*, usulan baru, riwayat, kelola publikasi dan kelola *reward*, adapun tampilan seperti pada gambar 1. Pada operator dapat mengelola semua menu disistem yang berisikan *login*, *log out*, kelola luaran, kelola *reward*, kelola pengabdian dan penelitian, kelola akun dan kelola SK. Tampilan *use case* diagram operator seperti pada Gambar 3. *Use case* diagram

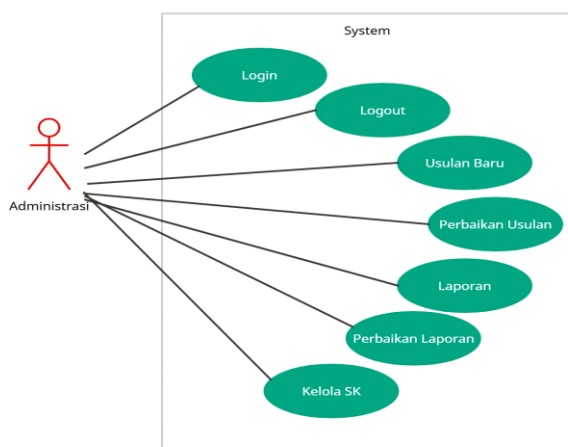
pada aktor administrasi berisikan menu antara lain *login*, *log out*, kelola luaran, kelola *reward*, kelola pengabdian dan penelitian, kelola akun dan kelola SK, secara keseluruhan *use case diagram*nya seperti pada gambar 4.



Gambar 2. Use Case Diagram Bagian Ka.P3M

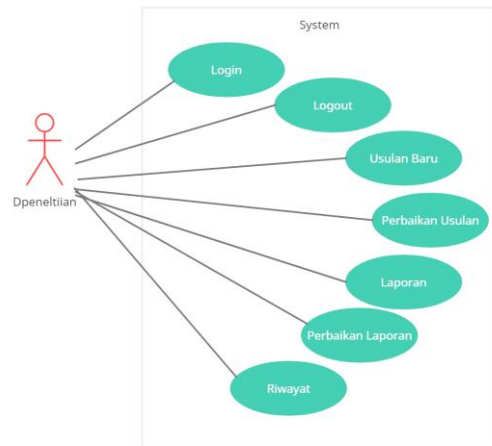


Gambar 3. Tampilan Use Case Bagian Operator

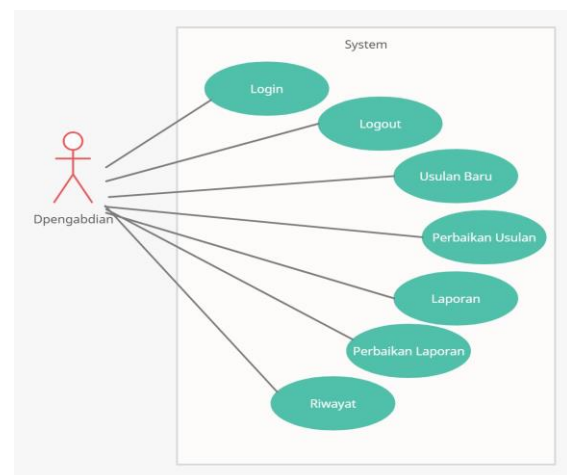


Gambar 4. Use Case Diagram Pada Administrasi

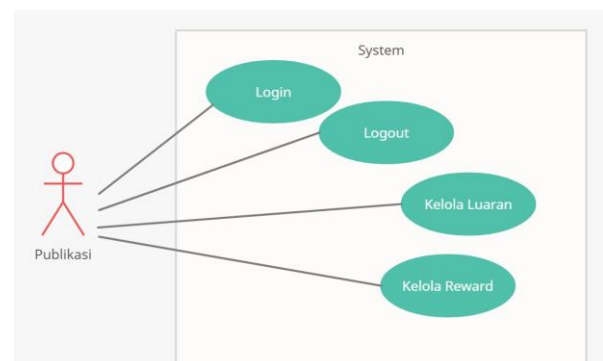
Dalam aktor divisi penelitian berisikan menu *login*, *logout*, usulan baru, perbaikan usulan, laporan, perbaikan laporan dan riwayat. Adapun tampilan *use case diagram* digambarkan seperti pada gambar 5. Pada akun divisi pengabdian masyarakat berisikan *login*, *logout*, usulan baru, perbaikan usulan, laporan, perbaikan laporan dan riwayat. Adapun tampilan *use case diagram* pada divisi pengabdian seperti pada Gambar 6. Pada divisi publikasi *use case diagram*nya memuat tentang *login*, *logout*, kelola luaran dan kelola *reward*. Adapun tampilannya *use case diagram* pada bagian divisi publikasi seperti pada gambar 7.



Gambar 5. Use Case Diagram Divisi Penelitian

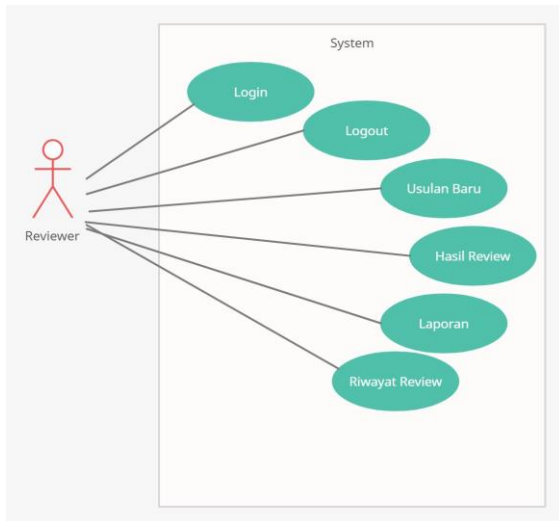


Gambar 6. Use Case Diagram Divisi Pengabdian

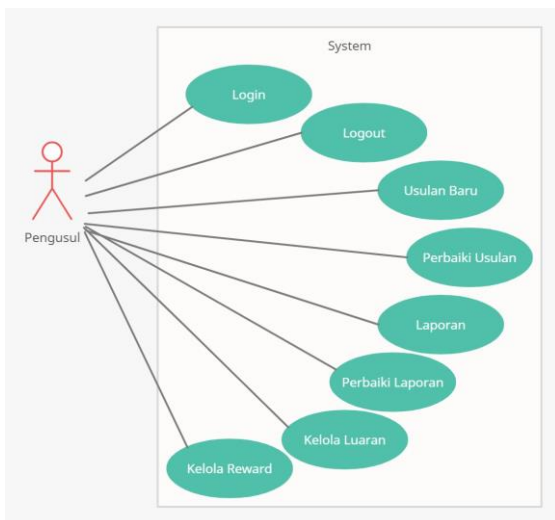


Gambar 7. Use Case Diagram Pada Divisi Publikasi

Use case diagram pada akun *reviewer* berisikan tentang login, log out, usulan baru, hasil *review*, laporan dan riwayat *review*, tampilan use case seperti pada gambar 8. Pada usecase diagram di pengusul (dosen) berisikan tentang *login*, *logout*, usulan baru, perbaikan usualn, laporan, perbaikan laporan, kelola luaran, dan kelola *reward*. Adapun tampilan use case diagram seperti pada gambar 9.

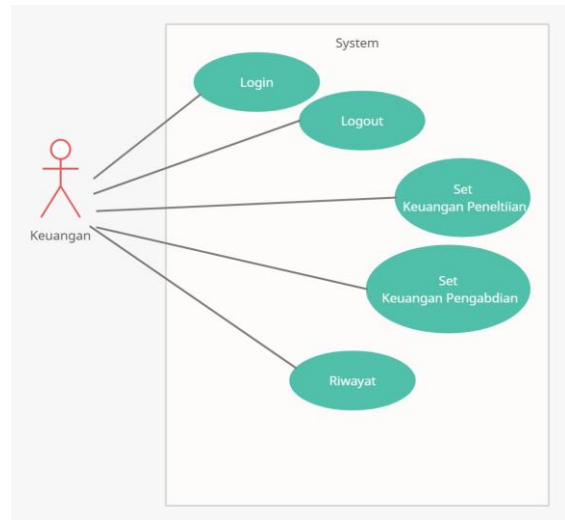


Gambar 8. Use Case Diagram Pada Reviewer

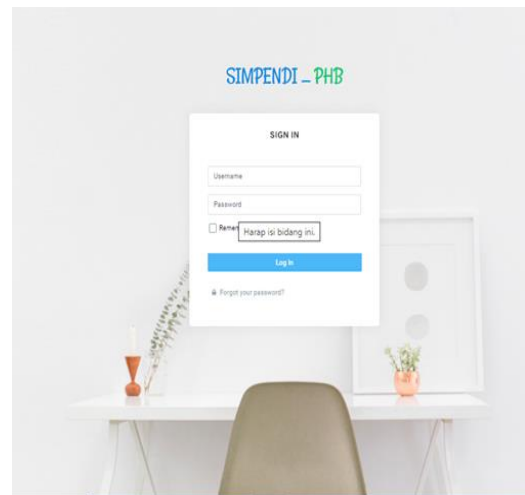


Gambar 9. Use Case Diagram Pada Akun Pengusul

Pada bagian keuangan use case diagramnya memuat *login*, *logout*, setting keuangan penelitian, setting keuangan pengabdian dan riwayat. Use case diagramnya seperti pada gambar 10.



Gambar 10. Use Case Diagram Pada Akun Keuangan



Gambar 11. Tampilan User Awal Untuk Login

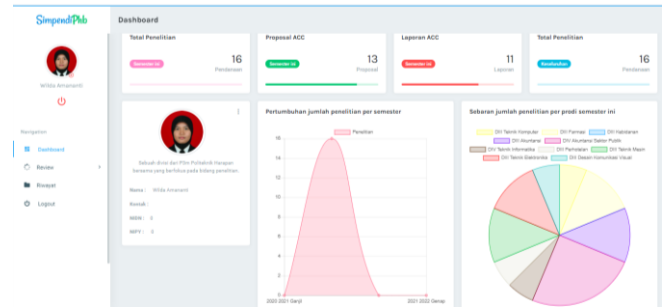
3.2. Implementasi Sistem

Sistem ini telah dibuat, di-hosting dengan alamat <https://simpending.poltektegal.ac.id/>. Pada penelitian ini ada 9 akses pengguna yaitu admin sebagai pengelola utama aplikasi, dosen sebagai pengusul proposal, ketua P3M sebagai fasilitator atau validator pengusulan proposal, *reviewer* sebagai penilai dan korektor usulan proposal yang isinya dari divisi penelitian dan PKM, divisi publikasi, pengelola reward dan usulan HKI, Administrasi pengelola dokument di P3M dan akun keuangan. Pada sistem yang telah dibuat diberi nama SIMPENDING PHB yakni sistem informasi manajemen penelitian dan pengabdian Politeknik Harapan Bersama. Pada SIMPENDING PHB aktor yang atau akun yang terlibat diantaranya: Ka.P3M; dosen; *reviewer*; publikasi; administrasi; keuangan; divisi penelitian; divisi publikasi dan operator.

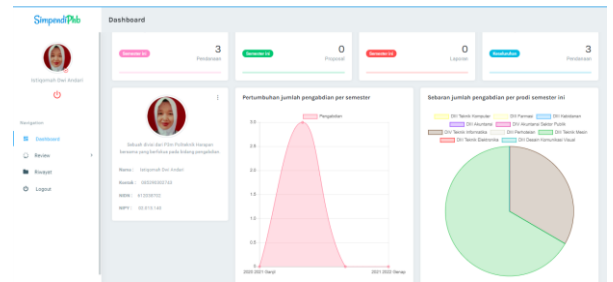
Setelah muncul tampilan login pada gambar 11 maka akan tampil masing-masing user. Pada *user* Ka. P3M berisikan rekapan dari seluruh proposal dan laporan penelitian dan PKM, adapun tampilannya seperti gambar 12. Hasil tampilan pada *user* operator seperti pada Gambar 13. Pada *user* administrasi untuk isi keseluruhan

dari sistem SIMPENDI PHB diperlihatkan pada Gambar 14. *User* divisi publikasi penelitian di gunakan untuk mengoreksi dan mengapprove dari usulan hingga laporan akhir, adapun tampilannya pada Gambar 15.

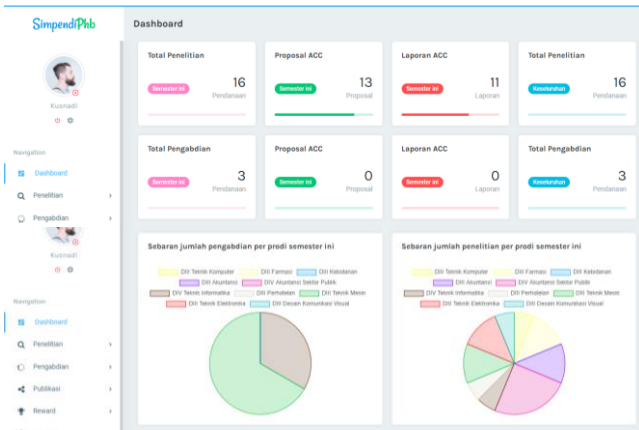
Tampilan *User actor* untuk divisi pengabdian masyarakat berisikan seperti pada gambar 16. Tampilan untuk *user* divisi publikasi diperlihatkan pada Gambar 17. Pada bagian keuangan tampilan menunya pada Gambar 18.



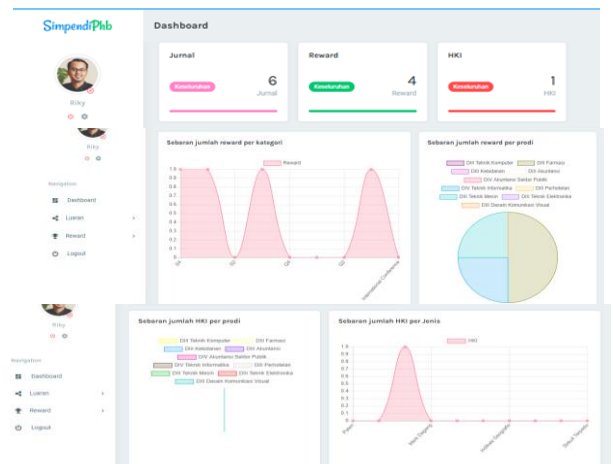
Gambar 15. Tampilan User Divisi Publikasi



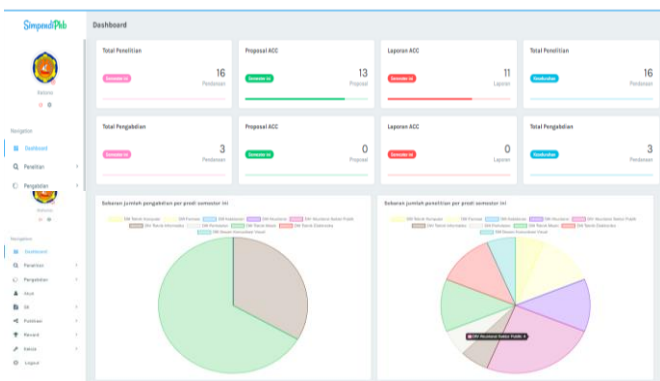
Gambar 16. Tampilan User Divisi Publikasi



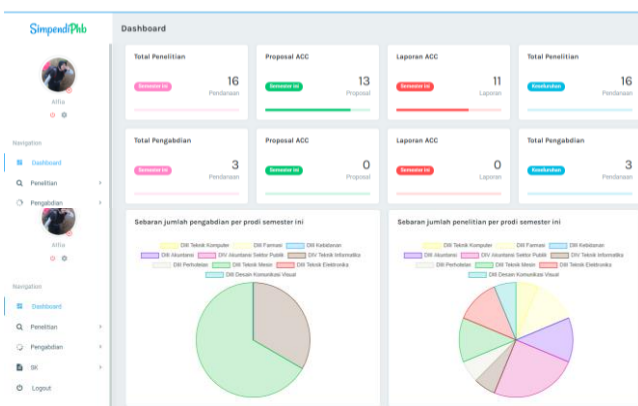
Gambar 12. Tampilan User Ka.P3M



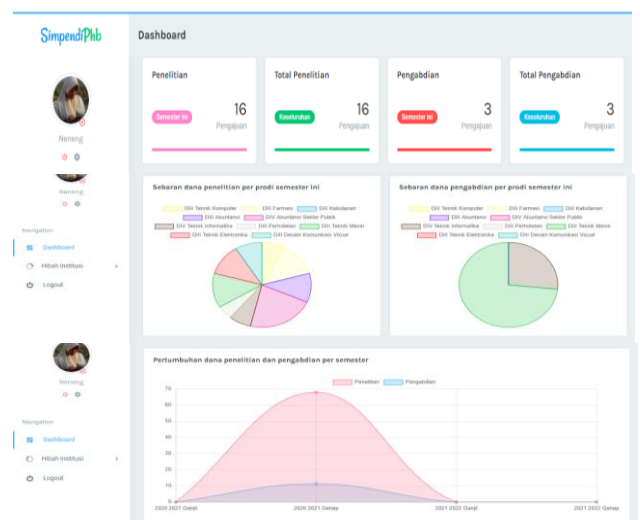
Gambar 17 Tampilan User Divisi Publikasi



Gambar 13. Tampilan User Operator P3M

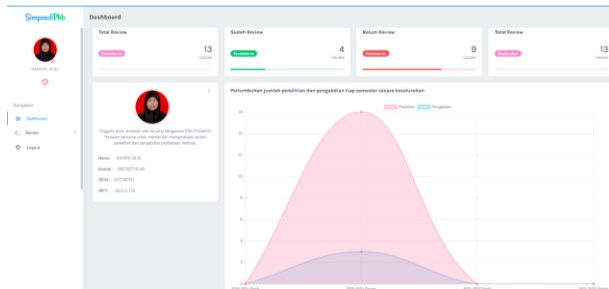


Gambar 14. Tampilan User Administrasi P3M

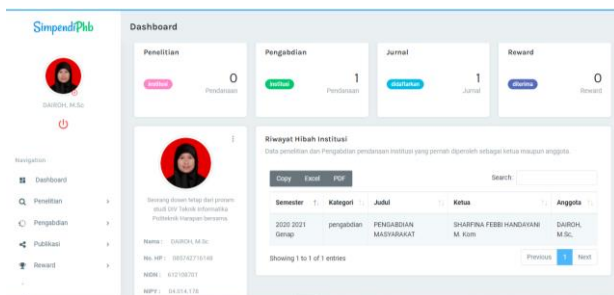


Gambar 18. Tampilan User Bagian Keuangan

Pada tampilan akun *reviewer* akan muncul menu antara lain usulan baru, perbaikan usulan, adapun tampilannya pada Gambar 19. Pada akun dosen berisikan menu penelitian, pengabdian, publikasi, HKI dan *Reward*. Baik berisikan usulan baru, perbaikan usulan, laporan, perbaikan laporan. Adapun tampilannya seperti pada gambar 20.



Gambar 19. Tampilan User Reviewer



Gambar 20. Tampilan User Dosen

3.3. Pengujian

Pengujian dilakukan dengan menggunakan *black box* dan *usability*. Untuk pengujian *black box* dilakukan pada setiap aktor yang terlibat dari user penggunaannya di P3M dari, ketua P3M, divisi penelitian, divisi pengabdian, divisi publikasi, operator, bagian keuangan, bagian administrasi *reviewer* dan pengusul (dosen). Hasil pengujian dengan *black box* hasilnya bahwa sistem tersebut mampu mengintegrasikan setiap fungsi aktor yang terlibat dan sistem ini mampu menjalankan sesuai dengan fungsi dan akun dari tiap aktor yang terlibat, baik pada akun ka. P3M, akun pengusul (dosen), akun divisi publikasi, divisi penelitian, divisi pengabdian, administrasi, *reviewer*, keuangan dan operator.

Pengujian *usability* dilakukan dengan membagikan kuisioner sebanyak 30 orang yakni 7 dari staf pada unit pusat penelitian dan pengabdian masyarakat seperti ketua P3M, operator, bagian administrasi, divisi publikasi, divisi penelitian, divisi pengabdian, bagian keuangan, 4 *reviewer* (penilai) dan pengusul (dosen) sebanyak 19 orang. Adapun total skor penilaian responden yang diperoleh untuk aspek UI/UX sebesar 86 %. Hal ini berarti bahwa sistem informasi manajemen pengelolaan penelitian dan Pengabdian yang telah dibangun ini memiliki nilai yang baik pada aspek UI/UX dan masuk dalam kategori "Sangat Baik" dan aplikasi ini mampu diimplementasikan dan digunakan dalam proses manajemen pengelolaan penelitian

dan pengabdian pada unit Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (P3M).

Sistem yang telah dibuat dengan nama SIMPENDI PHB, sistem tersebut dapat menjalankan fungsi dari setiap aktor yang terlibat. Pada dasarnya sistem ini dibangun untuk mempermudah proses pelaksanaan penelitian, pengabdian masyarakat dan publikasi (*reward*) yang dibiaya oleh institusi sekaligus membantu dosen dalam melakukan rekap data penelitian dan pengabdian yang telah dilakukan (*library*). Sistem Simpendi ini telah diimplementasikan sebagai mana fungsi dari tiap aktor yang terlibat dan digunakan di Unit P3M Politeknik Harapan Bersama di tahun 2021 pada tahun akademik 2020/2021 genap hingga sekarang untuk proses pengusulan dalam hal ini dosen dan proses penilaian usulan yang masuk (*reviewer*).

Perbedaan dari sistem informasi manajemen penelitian dan pengabdian masyarakat yang telah ada sebelumnya bahwa pada sistem ini di buat untuk unit P3M Politeknik Harapan Bersama sebagai pengelola penelitian dan pengabdian, dengan *user* adalah dosen internal yang mendapatkan pembiayaan institusi yang telah berjenjang pendidikan S2 dan memiliki Nomor Induk Pegawai Yayasan (NIPY). Sistem ini dirancang dengan mengimplementasikan *framework CI* menggunakan metode *waterfall*, penggunaan *waterfall* dikarenakan pada sistem ini melibatkan 9 aktor yaitu Ketua P3M, Divisi Penelitian, Divisi Pengabdian, Divisi Publikasi, Bagian Keuangan P3M, bagian Administrasi, bagian Operator, *Reviewer* dan Dosen. Dimana fungsi antar aktor yang terlibat tersebut harus berurutan dan sistematis. Kemudian dalam sistem ini terdapat proses pengajuan *reward* publikasi yang diajukan oleh dosen kepada institusi dibandingkan dengan sistem yang telah ada sebelumnya.

Pada sistem ini juga membantu dalam pengelolaan dan penyimpanan dokument data penelitian, pengabdian, publikasi secara *digital* yang telah dilakukan dosen, sehingga memudahkan dosen dan P3M menyimpan dalam pengelolaan informasi data penelitian dan pengabdian jika di butuhkan nantinya [9]. Selain itu, pada sistem ini terdapat didalamnya dokument pendukung kegiatan penelitian dan pengabdian seperti Surat Keputusan direktur (SK), proses penilaian monitoring dan evaluasi yang dilakukan oleh *reviewer*, divisi penelitian dan divisi pengabdian pada saat proses seminar kemajuan dan seminar akhir. Sehingga pada sistem ini proses kegiatan penelitian harus dipenuhi kegiatan yang menjadi tanggungjawab dosen jika tidak maka dosen tersebut tidak dapat mengusulkan proposal pembiayaan institusi selanjutnya karena ada yang tidak terpenuhi atau memiliki tanggungan kegiatan sebelumnya. Hal ini dimaksudkan agar dosen bisa menaati tata tertib administrasi dan disiplin dalam melaporkan tiap kegiatan.

Pada sistem ini juga terdapat grafik capaian dari kinerja dosen yang telah dilakukan, sehingga memudahkan P3M sistem dalam melakukan analisis kinerja pada dosen dan tiap prodi. Kemudian pada sistem ini juga terdapat menu pengusulan pengajuan HKI yang dilakukan dosen kepada unit P3M, yang selanjutnya oleh P3M di proses pendaftaran ke Ditjen KI. Sehingga secara keseluruhan

sistem SIMPENDI PHB telah dapat membantu dan memudahkan dalam mengintegrasikan kegiatan penelitain serta pengabdian dari awal hingga akhir dan aplikasi ini juga sudah berjalan sesuai fungsinya pada setiap aktornya, hal ini membuktikan bahwa proses pengujian *black box* berjalan dengan benar yang dibuktikan dengan proses yang berurutan dan harus terpenuhi dari tiap menu dan aktornya. Sehingga jika apabila terdapat menu yang tidak dipenuhi dan aktor yang belum memproses maka sistem tersebut tidak berjalan ketahap selanjutnya. Sedangkan pada pengujian *usability* membuktikan bahwa sistem ini bermanfaat pada pengusul (dosen) dan unit P3M dengan skor pada pengujian *usability* UI/UX sebesar 86% yang dikategorikan dalam “Sangat Baik” akan keberadaan sistem SIMPENDI PHB pada unit P3M. Hal ini tampak setelah tahun akademik 2020/2021 genap ini telah berjalan hingga sekarang dan memudahkan seluruh user dan pengelolaan dalam proses kegiatan penelitian dan pengabdian.

4. Kesimpulan

Sistem informasi manajemen pengelolaan penelitian dan pengabdian masyarakat Politeknik Harapan Bersama berbasis *website* ini telah dibuat, telah diujikan dan implementasikan. Sistem ini dibatasi untuk penelitain yang dibiaya oleh institusi (internal) dan hanya digunakan pada unit penelitian dan pengabdian masyarakat Politeknik Harapan Bersama (P3M) dengan melibatkan *user* (aktornya) adalah 9 aktor (*user*) pada manajemen unit P3M, *reviewer* dan dosen dilingkungan Politeknik Harapan Bersama.

Hasil pengujian telah dilakukan yakni pengujian *black box* yang hasilnya menunjukkan sistem tersebut dapat berjalan pada fungsinya dari setiap aktor yang terlibat secara berurutan serta sistematis dan hasil *usability* dilakukan pada saat kegiatan pengabdian yang melibatkan dari beberapa menu aktor dengan skor UI/UX sebesar 86 % dengan kategori “Sangat baik”. Hasil Penelitian masih perlu pengembangan pada menu monitoring dan evaluasi (monev) dan kedepannya dibangun berbasis android.

Ucapan Terimakasih

Terimakasih peneliti ucapakan kepada unit Pusat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Poiteknik Harapan Bersama yang telah menerima dan memberikan dana penelitian kepada peneliti sehingga penelitian dapat selesai dilakukan.

Daftar Pustaka

- [1] R. Dillak and N. Toamnanu, “Sistem Informasi Penelitian Rutin Berbasis Web Di Unit Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat (Uppm) Politeknik Negeri Kupang,” *J. Ilm. Flash*, vol. 3, pp. 17–27, 2017, doi: 10.5281/zenodo.1117129.
- [2] I. Widaningrum, “Perancangan Sistem Informasi Penelitian dan Pengabdian Dosen,” *Semin. Nas. Ilmu Komput. Tek. Inform. Fak. Tek. Univ. Muhammadiyah Ponorogo*, no. Snik, pp. 197–207, 2016.
- [3] I. H. Noor, “Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Perguruan Tinggi,” *J. Pendidik. dan Kebud.*, vol. 16, no. 3, pp. 285–297, 2010, doi: 10.24832/jpnk.v16i3.462.
- [4] I. C. Mauko, N. M. Setiohardjo, and F. P. Noach, “Pengembangan Website Unit Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat Dan Penerapan Jurnal Elektronik Berbasis Open Source Di Politeknik Negeri Kupang,” *J. Ilm. Flash*, vol. 3, no. 2, p. 100, 2017, doi: 10.32511/jiflash.v3i2.145.
- [5] Republik Indonesia, *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi*. Jakarta: Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi, 2012.
- [6] Republik Indonesia, *Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia Nomor 50 Tahun 2018 Tentang Perubahan atas Permenristekdikti nomor 44 tahun 2015 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi*. Jakarta: Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi, 2018.
- [7] F. D. Astuti and S. Windarti, “Penerapan Framework Dengan Arsitektur Model-View-Controller Pada Pengelolaan Data,” 2015.
- [8] V. Wedyawati and E. A. Jaya, “Perancangan Website Lembaga Penelitian Pengabdian Masyarakat Berbasis Kewirausahaan pada Sekolah Tinggi Teknologi Industri Padang,” *JOISIE (Journal Inf. Syst. Informatics Eng.*, vol. 2, no. 2, p. 28, 2018, doi: 10.35145/joisie.v2i2.15.
- [9] S. Dails, “Rancang Bangun Sistem Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat Universitas Bangka Belitung Berbasis Web Server,” *J. ECOTIPE*, vol. 4, no. 1, pp. 17–22, 2017, doi: 10.33019/ecotipe.v4i1.14.
- [10] H. Setiaji and R. Kurniawan, “Sistem Informasi Penelitian dan Pengabdian Dosen Guna Otomatisasi Penentuan Angka Kredit Dosen dan Mendukung Aktivitas Tridharma Perguruan Tinggi,” *Semin. Nas. Apl. Teknol. Inf. 2011 (SNATI 2011). Bhs.*, vol. 2011, no. Snati, p. E-92-E-98, 2011, doi: ISSN: 1907-5022.
- [11] S. Handayani, “Rancang Bangun Sistem Informasi Penelitian dan Pengabdian Dosen Fakultas Teknologi Informasi dan Komunikasi (FTIK) Universitas Semarang (USM),” *Infokam*, vol. 13, no. 1, pp. 11–22, 2017.
- [12] G. B. Putra, “Rancang Bangun Sistem Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat Universitas Bangka Belitung Berbasis Web Server,” *J. ECOTIPE*, vol. 4, no. 1, pp. 17–22, 2017, doi: 10.33019/ecotipe.v4i1.14.
- [13] A. Rozaq, R. K. Hardinto, R. Yunida, and R. Faslah, “Masyarakat Guna Meningkatkan Kinerja P3M,” pp. 36–41, 2019.
- [14] F. I. Saputra and K. Siahaan, “Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat Pada (LPPM) Universitas Jambi,” *J. Manaj. Sist. Inf.*, vol. 5, no. 2, pp. 248–260, 2020.
- [15] R. Agus *et al.*, “Sistem informasi manajemen lembaga penelitian dan pengabdian kepada masyarakat universitas islam kalimantan mab banjarmasin,” *Al Ulum Sains dan Teknol.*, vol. 3, no. 1, pp. 62–65, 2017.
- [16] N. F. Fauziah and E. Retnoningsih, “Information Management For Educators And Professionals Sistem Informasi Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Berbasis Web,” vol. 4, no. 2, pp. 183–192, 2020.
- [17] I. D. Made Adi Baskara Joni and I. P. H. Permana, “Pengelolaan Kegiatan Pengabdian Masyarakat dengan Sistem Informasi Manajemen,” *Lontar Komput. J. Ilm. Teknol. Inf.*, vol. 8, no. 2, p. 124, 2017, doi: 10.24843/lkjiti.2017.v08.i02.p06.
- [18] Hamzah, “Sistem Informasi Kegiatan Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Respati Yogyakarta,” *Teknosi*, vol. 2, no. 2, pp. 17–26, 2016.