

# Sistem Informasi Kegiatan Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Respati Yogyakarta

Hamzah\*

Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Respati Yogyakarta  
 Jl. Laksda Adisucipto Km 6.3 Depok Sleman Yogyakarta  
 (corresponding author) mrhamzahst@gmail.com\*

**Abstract**— Research and Service Unit of the Community is one of the units at the University Respati Yogyakarta tasked to manage research activities and community service conducted by a lecturer. In the data processing activities of the research activities and community service are still having some problems that the lack of database used for the collection of data related to the track record of research activities and community service by faculty and document archiving system still shaped paper that affected documents, the loss of documents, space efficiency and data search. Research conducted aims to develop information systems that can perform data processing, research and community service activities in Research and Service Unit At University Community Respati Yogyakarta. Data processing refers to the faculty workload components in the field of research and community service. Method development carried out by the system analysis stage, system design, coding and implementation of the system. Future software development web-based development tools using the programming language PHP and MySQL as DBMS. From the results of design and implementation of a system that has been done has been able to do a track record of processing activities in the field of research and community service by the lecturers as well as supporting data storage support activities in the form of electronic documents.

**Keyword**— Information Systems, Research, Service to the community, Lecturer.

**Intisari**— Unit Penelitian dan Pengabdian Pada Masyarakat merupakan salah satu unit di Universitas Respati Yogyakarta yang bertugas untuk mengelola kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan oleh dosen. Dalam proses pengolahan data kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat masih mengalami beberapa permasalahan yaitu belum adanya basisdata yang digunakan untuk pengumpulan data terkait rekam jejak kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat oleh dosen dan sistem pengarsipan dokumen masih berbentuk kertas yang berdampak pada kerusakan dokumen, hilangnya dokumen, efisiensi ruang dan pencarian data. Penelitian yang dilakukan bertujuan mengembangkan sistem informasi yang dapat melakukan proses pengolahan data penelitian dan kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Unit Penelitian dan Pengabdian Pada Masyarakat Universitas Respati Yogyakarta. Pengolahan data mengacu pada komponen beban kerja dosen dibidang penelitian dan pengabdian kepada masyarakat. Metode pengembangan dilakukan dengan tahapan analisa sistem, perancangan sistem, coding dan implementasi sistem. Pengembangan perangkat lunak nantinya berbasis web dengan perangkat pengembangan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai DBMS. Dari hasil rancang bangun sistem dan implementasi yang sudah dilakukan telah mampu melakukan pengolahan rekam jejak kegiatan dibidang penelitian dan pengabdian masyarakat oleh dosen serta dukungan penyimpanan data penunjang kegiatan berupa dokumen elektronik.

**Kata Kunci**— Sistem Informasi, Penelitian, Pengabdian kepada masyarakat, Dosen

## I. PENDAHULUAN

Suatu perguruan tinggi tidak terlepas dari kegiatan tri dharma yang wajib dilaksanakan oleh sivitas akademika khususnya dosen. Seorang dosen berkewajiban untuk menjalankan kegiatan tri dharma yaitu pendidikan dan pengajaran, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat. Segala kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan oleh dosen secara terkoordinir dikelola oleh lembaga/unit pada suatu perguruan tinggi. Unit Penelitian dan Pengabdian Pada Masyarakat merupakan salah satu unit pada Universitas Respati Yogyakarta yang bertugas dalam mengolah data rekam jejak kegiatan penelitian dan kegiatan pengabdian kepada masyarakat oleh dosen yang selama ini kegiatan pengolahan data hanya dilakukan dengan perangkat lunak perkantoran dan keterbatasan ruang dan tempat penyimpanan dokumen kegiatan yang berdampak pada kebutuhan sarana kerarsipan dan pengelolaan dokumen.

Seiring perkembangan teknologi informasi dan komunikasi khususnya perkembangan jaringan komputer dan internet memberikan dampak yang baik bagi perkembangan perangkat lunak dalam kegiatan pengolahan data. Beberapa upaya sudah dilakukan dalam penelitian terkait pemanfaatan teknologi informasi. Adapun beberapa penelitian yang pernah dilakukan adalah sebagai berikut: berdasarkan penelitian [1], melakukan mengembangkan sistem informasi

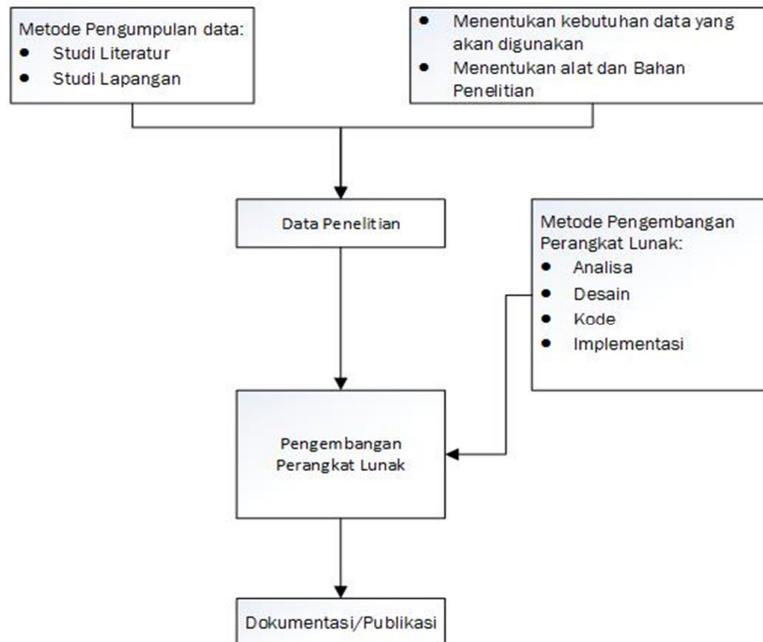
*database* pada LP2M UNES dengan membangun aplikasi berbasis WEB dengan bahasa pengembangan PHP dan *database* yang digunakan adalah *MySQL*. berdasarkan hasil penelitian [2], melakukan pengembangan aplikasi *tools* dalam menghitung kinerja dosen dalam kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat dengan metode *AHP* dengan menggunakan *excel*. Selanjutnya berdasarkan penelitian [3] melakukan Deskriptif Analisis untuk mengetahui faktor-faktor yang hubungan terkait pemanfaatan sistem informasi akademik pada suatu perguruan tinggi. Dari hasil penelitian disimpulkan bahwa salah satu faktor yaitu pengembangan TIK pada suatu perguruan tinggi merupakan salah satu faktor pemanfaatan Sistem Informasi pada suatu perguruan tinggi dapat dilakukan secara maksimal.

Berdasarkan latar belakang permasalahan tersebut diatas dan mengacu pada beberapa hasil penelitian yang sudah dilakukan maka penelitian bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi penelitian dan pengabdian kepada masyarakat oleh dosen yang dimanfaatkan oleh Unit Penelitian dan Pengabdian Pada Masyarakat Universitas Respati Yogyakarta sebagai basisdata penelitian dan pengabdian kepada masyarakat yang bukan hanya pengolahan data pada basisdata namun juga digitalisasi hasil penelitian berupa dokumen elektronik. Hasil penelitian nantinya juga berupa hasil karya ilmiah yang dipublikasikan dan menjadi referensi penelitian lanjutan untuk dapat mengembangkan perangkat lunak yang lebih baik.

## II. METODOLOGI PENELITIAN

### A. Desain Penelitian

Desain penelitian yaitu tahapan yang akan dilakukan dalam melakukan penelitian untuk mempermudah dalam melakukan penelitian. Desain Penelitian yang dilakukan dengan beberapa metode yaitu: metode pengumpulan data dengan melakukan wawancara, observasi terhadap proses bisnis berjalan saat ini, dukungan infrastruktur, penggunaan perangkat lunak, Sumber Daya Masyarakat dan studi literatur terkait dokumen kepada pihak terkait dalam hal ini Unit Penelitian dan Pengabdian Pada Masyarakat. Langkah berikut dari desain penelitian adalah dengan metode pengembangan perangkat lunak dengan melakukan beberapa tahapan seperti : analisa, perancangan, coding dan implementasi sistem. Adapun gambaran dari desain sistem seperti pada gambar 1.



Gambar 1. Desain Penelitian

### B. Metode Pengumpulan Data

#### 1) Studi Pustaka

Tahap ini merupakan tahapan pengumpulan pengetahuan dari sumber buku, hasil penelitian yang mendukung penelitian, dokumen terkait penelitian dan kegiatan pengabdian masyarakat.

#### 2) Studi Lapangan

Melakukan pengamatan langsung dari proses pengolahan data penelitian dan kegiatan pengabdian masyarakat yang saat ini sedang berjalan untuk dapat dilakukan kajian dalam pengembangan sistem

### C. Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metode Pengembangan perangkat lunak ini nantinya menggunakan beberapa tahap pengembangan, yaitu: analisa, desain, pengkodean dan implementasi.

### D. Alat Penelitian

#### 1) Hardware yang digunakan pada penelitian ini adalah :

- a) PC
- b) Printer
- c) Koneksi Internet

#### 2) Software yang digunakan pada penelitian ini adalah:

- a) Webserver : XAMPP
- b) Browser
- c) PHP Programming

### E. Bahan Penelitian

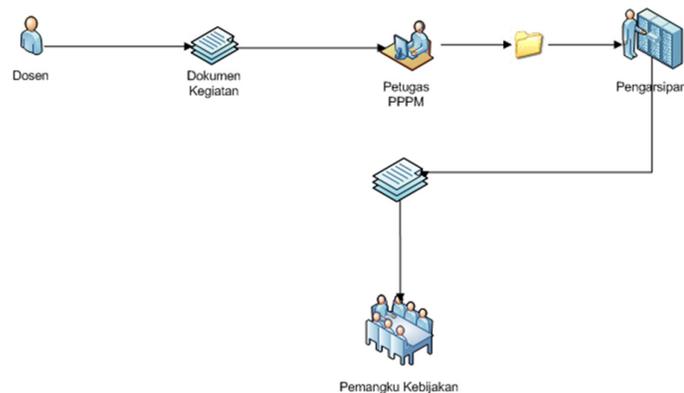
Bahan penelitian dalam objek penelitian ini adalah berbagai entitas menyangkut proses pengolahan data penelitian dan pengabdian kepada masyarakat di Unit Penelitian dan Pengabdian Pada Masyarakat Universitas Respati Yogyakarta yang meliputi :

- 1) Daftar Dosen
- 2) Pedoman/Prosedur Penelitian
- 3) Dokumen Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

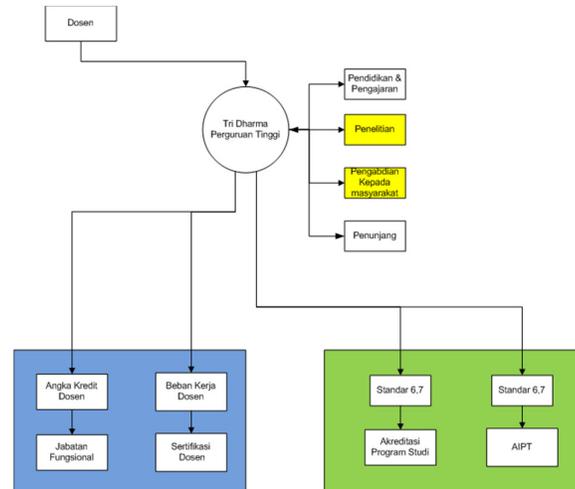
### A. Analisa Sistem

Tahapan awal dari pengembangan sistem adalah melakukan identifikasi permasalahan dalam hal ini melakukan pengumpulan data melalui studi lapangan dan mengkaji dari beberapa pustaka sebagai analisa awal atas permasalahan terkait pengelolaan data kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat. Adapun proses bisnis yang sudah berjalan dalam pengelolaan data penelitian dan pengabdian kepada masyarakat di Unit Penelitian dan Pengabdian Pada Masyarakat Universitas Respati Yogyakarta seperti pada gambar 2.



Gambar 2 . Proses Bisnis berjalan

Berdasarkan dari pustaka terkait tugas dan tanggung jawab dari dosen dalam melaksanakan tridharma penelitian dan pengabdian kepada masyarakat dan kontribusi kegiatan terhadap institusi seperti pada gambar 3.



Gambar 3 . Kontribusi Kegiatan Tridharma Dosen

Kesimpulan yang diperoleh pada analisa awal adalah sebagai berikut:

- 1) Pengarsipan dokumen hasil penelitian dan kegiatan pengabdian kepada masyarakat masih berupa kertas yang tentunya rentan kerusakan yang disebabkan faktor lingkungan seperti suhu maupun hewan yang berddampak pada perawatan dokumen.
- 2) Membutuhkan ruang luas dan rak yang semakin banyak dikarenakan meningkatnya dokumen hasil penelitian dan kegiatan pengabdian masyarakat yang berdampak pada biaya.
- 3) Dalam kegiatan sehari-hari setiap personil di Unit sudah menggunakan komputer sebagai alat bantu kerja dan sudah terkoneksi jaringan komputer antar komputer namun hanya digunakan untuk mengakses internet dan belum dimanfaatkan secara maksimal untuk mengolah data.
- 4) Beberapa pengolahan data sudah menggunakan perangkat lunak khusus untuk mengolah data seperti pengolahan data jurnal dan sudah memiliki *website* namun belum memiliki perangkat lunak khusus dalam mengolah data penelitian dan kegiatan pengabdian kepada masyarakat.

#### B. Perbedaan Prosedur Antara Sistem Berjalan dan Sistem Usulan

Berikut ini tabel perbedaan prosedur antara Sistem Berjalan dan Sistem Usulan. Seperti apda tabel 1.

TABEL 1  
PERBEDAAN SISTEM PROSES BERJALAN DAN SISTEM USULAN

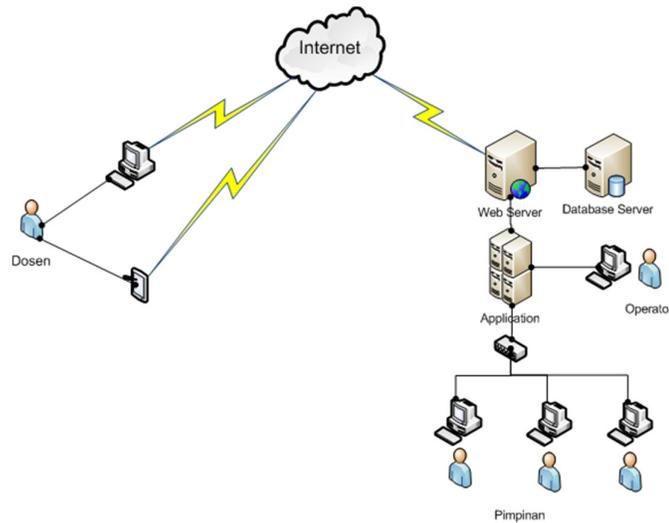
Sistem berjalan	Sistem Usulan
- Pengolahan data kegiatan dibidang penelitian dan PkM masih dilakukan secara manual	- Pengolahan data kegiatan dibidang penelitian dan PkM sudah dilakukan terkomputerisasi
- Penyimpanan dokumen kegiatan dibidang penelitian dan PkM masih dalam bentuk kertas	- Penyipanan sudah dalam bentuk dokumen elektronik
- Tidak ada pengamanan data	- Memiliki hak akses yang berbeda pada masing-masing pengguna
- Informasi terbatas	- Informasi dapat diperbaharui dengan cepat dan mudah
- Pencarian data lama	- Data cepat diakses

#### C. Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan tahapan dari analisa awal yang dilakukan dalam pengumpulan data yang meliputi: rancangan arsitektur sistem, model proses, model dan antarmuka *input* serta *output* yang akan dibangun.

1) Arsitektur Sistem

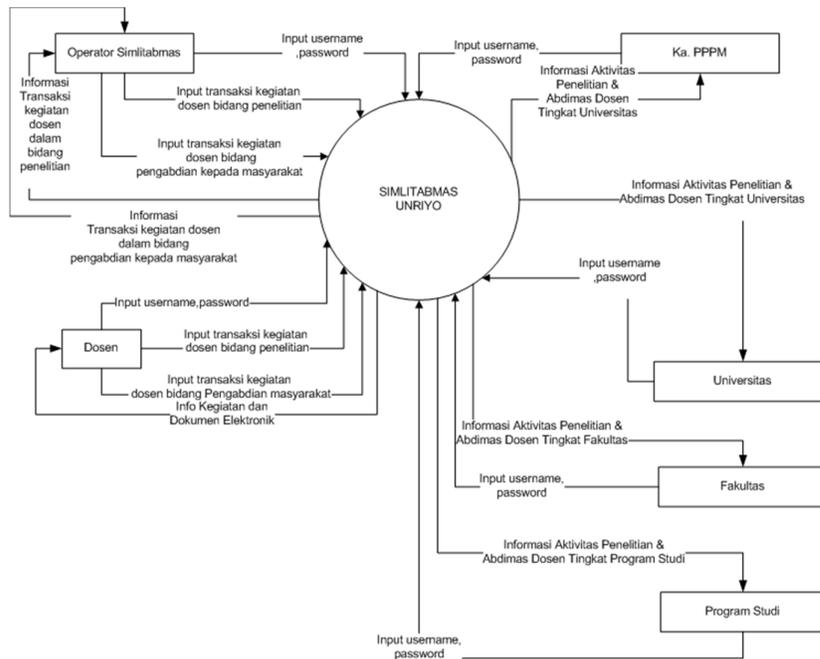
Merupakan gambaran secara global dari sistem yang akan dikembangkan. Adapun gambaran sistem yang akan dikembangkan seperti pada gambar 4.



Gambar 4 . Arsitektur sistem

2) Model Proses

Rancangan model proses dimaksudkan merupakan diagram alir sistem yang akan dikembangkan terkait hubungan *input*, proses dan *output*, seperti gambar 5.



Gambar 5 . Diagram Konteks



- f) Membuat Diklat/Modul/Buku Ajar
- g) Menulis Artikel Ilmiah
- h) Menulis Poster
- i) HAKI
- j) Menulis Jurnal Ilmiah.

Antarmuka dalam mengolah data kegiatan penelitian dosen dibidang pengabdian kepada masyarakat yang meliputi:

- a) Penyuluh/ Pendamping/ Pembimbing
- b) Menulis hasil Pengabdian Kepada Masyarakat

#### D. Pengujian Program

Pengujian program dilakukan untuk mengetahui kesalahan-kesalahan yang ada dan untuk memastikan kebenaran dalam penulisan kode yang terdapat sistem. Berikut ini metode pengujian sistem yang diusulkan dengan menggunakan *blackbox testing* . Seperti pada tabel 2:

TABEL 2  
HASIL PENGUJIAN PROGRAM MENGGUNAKAN BLACKBOX TEST

No.	Skenario	Test Case	Harapan	Hasil
1	Berhasil Melakukan <i>login</i>	<i>Username: admin, password: admin</i>	Berhasil masuk ke beranda	<i>valid</i>
2	Tidak mengisi seluruh field pada saat <i>login</i>	<i>Username: password:</i>	<i>Username dan password yang anda masukan salah</i>	<i>valid</i>
3	Berhasil olah data penelitian	<i>Add, edit, delete,view data penelitian</i>	Data tampil pada <i>list</i> penelitian dan dapat ditambah,diubah, tampil detail dan dihapus	<i>valid</i>
4	Berhasil olah data penulisan buku	<i>Add, edit, delete,view data penulisan buku</i>	Data tampil pada <i>list</i> penulisan buku dan dapat ditambah,diubah, tampil detail dan dihapus	<i>valid</i>
5	Berhasil olah data penulisan buku Internasional	<i>Add, edit, delete,view data penulisan buku Internasional</i>	Data tampil pada <i>list</i> penulisan buku Internasional dan dapat ditambah,diubah, tampil detail dan dihapus	<i>valid</i>
6	Berhasil olah data menterjemahkan buku	<i>Add, edit, delete,view data menterjemahkan buku</i>	Data tampil pada <i>list</i> menterjemahkan buku dan dapat ditambah,diubah, tampil detail dan dihapus	<i>valid</i>
7	Berhasil olah data menyunting buku	<i>Add, edit, delete,view data menyunting buku</i>	Data tampil pada <i>list</i> menyunting buku dan dapat ditambah,diubah, tampil detail dan dihapus	<i>valid</i>
8	Berhasil olah data poster/prosiding	<i>Add, edit, delete,view data poster/prosiding</i>	Data tampil pada <i>list</i> poster/prosiding dan dapat ditambah,diubah, tampil detail dan dihapus	<i>valid</i>
9	Berhasil olah data Hak Paten/HKI	<i>Add, edit, delete,view data Hak Paten/HKI</i>	Data tampil pada <i>list</i> Hak Paten/HKI dan dapat ditambah,diubah, tampil detail dan dihapus	<i>valid</i>
10	Berhasil olah data Publikasi Ilmiah	<i>Add, edit, delete,view data Publikasi Ilmiah</i>	Data tampil pada <i>list</i> Publikasi Ilmiah dan dapat ditambah,diubah, tampil detail dan dihapus	<i>valid</i>
11	Berhasil olah data Penyuluhan, Bimbingan Kegiatan PkM	<i>Add, edit, delete,view data Penyuluhan, Bimbingan Kegiatan PkM</i>	Data tampil pada <i>list</i> Penyuluhan, Bimbingan Kegiatan PkM dan dapat ditambah,diubah, tampil detail dan dihapus	<i>valid</i>
	Berhasil olah data Menulis pada publikasi ilmiah PkM	<i>Add, edit, delete,view data Menulis pada publikasi ilmiah PkM</i>	Data tampil pada <i>list</i> Menulis pada publikasi ilmiah PkM dan dapat ditambah,diubah, tampil detail dan dihapus	<i>valid</i>
12	Berhasil menampilkan jumlah kegiatan dimasing-masing kegiatan dibidang penelitian berdasarkan <i>input</i> kriteria laporan	<i>Input filter tahun akademik, fakultas, program studi untuk setiap kegiatan dibidang penelitian</i>	Data berhasil tampil pada laporan pada masing-masing kegiatan bidang penelitian berdasarkan <i>input</i> kriteria	<i>valid</i>
13	Berhasil menampilkan jumlah kegiatan dimasing-masing kegiatan dibidang penelitian berdasarkan <i>input</i> kriteria laporan	<i>Input filter tahun akademik, fakultas, program studi untuk setiap kegiatan dibidang penelitian</i>	Data berhasil tampil pada laporan pada masing-masing kegiatan bidang PkM berdasarkan <i>input</i> kriteria	<i>valid</i>

### E. Implementasi Sistem

Implementasi merupakan tahapan dari pengembangan sistem setelah dilakukan tahapan rancangan dan *coding*. Aplikasi merupakan aplikasi berbasis web sehingga untuk dapat mengakses aplikasi dibutuhkan *browser* (*Mozilla firefox* atau *Google Chrome*). Dalam uji coba aplikasi ini aplikasi pada *webserver* dengan mengetikkan pada *browser* : <http://litabmas.respati.ac.id>. Tampilan halaman awal *browser* akan tampak seperti pada gambar 7.



Gambar 7 . Aplikasi – Menu Login

Halaman *login* merupakan halaman awal untuk dapat masuk ke aplikasi dengan hak akses pada masing-masing pengguna sebagai salah satu bentuk keamanan sistem. Adapun hak akses pengguna terbagi atas: Operator, pimpinan dan dosen.

Hak akses yang diberikan masing-masing pengguna akan membatasi akses dari aplikasi. Salah satu contoh tampilan halaman aplikasi adalah menu pada dibidang penelitian seperti pada gambar 8.



Gambar 8 . Aplikasi- Kegiatan dibidang penelitian

Dalam proses *input* data kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat, seorang dosen melakukan pengisian data kegiatan baik rekam jejak kegiatan dan dokumen kegiatan yang harus di *upload*. Salah satu contoh proses *input* data kegiatan seperti pada gambar 9.

**SIMLITABMAS-UNRIYO**  
Pusat Penelitian dan Pengabdian Pada Masyarakat

Beranda Dosen Penelitian Pengabdian Kepada Masyarakat Laporan Download Logout

Memberikan - PENYULUHAN/BIMBINGAN/PENDAMPINGAN Tambah

Deskripsi Kegiatan Dokumen Pendukung Pendanaan

Tahun Akademik Silahkan pilih

Fakultas Silahkan pilih

Program Studi Silahkan pilih

Dosen/Peneliti Hamzah, ST, MT

Status Pelaksanaan Silahkan pilih

Tema abdimas  
Tema abdimas

Jenis pelaksanaan jenis pelaksanaan

Skala kegiatan Silahkan pilih

skim pengabdian skim pengabdian

Tambah Batal

Simlitabmas - UNRIYO By Hamzah

Gambar 9 . Kegiatan penyuluhan/pendampingan pada masyarakat

Adapun *output*/laporan yang dihasilkan oleh sistem setelah proses input data dibidang penelitian dan pengabdian kepada masyarakat. Beberapa contoh *output*/laporan yang dihasilkan seperti pada gambar 10 dan 11.

**SIMLITABMAS-UNRIYO**  
Pusat Penelitian dan Pengabdian Pada Masyarakat

Beranda Dosen Bidang-Penelitian Bidang-PKM Laporan Data Induk Download Kelola Pengguna Logout

jumlah penelitian fakultas/prodi daftar peneliti kelompok

Tahun Akademik	2015/2016
Fakultas	Sains dan Teknologi
Program Studi	Teknik Informatka
Jumlah	2

Tahun Akd Silahkan pilih

Fakultas Silahkan pilih

Program Studi Silahkan pilih

Cari

Tahun Akd	Fakultas	Program Studi	Dosen/Peneliti	Skim	Sumber dana	Pembiayaan
2015/2016	Sains dan Teknologi	Teknik Informatka	Hamzah, ST, MT	Madya	Yayasan/Institusi Sendiri	Rp 5,900,000
2015/2016	Sains dan Teknologi	Teknik Informatka	Sri Hasta Mulyani, M. Kom	Madya	Yayasan/Institusi Sendiri	Rp 5,900,000

Halaman << 1 >> dari 1 Record 1 sampai 2 dari 2

PPPM-UNRIYO@2016

Gambar 10 . Laporan penelitian tingkat fakultas/prodi

SIMLITABMAS-UNRIYO													
Pusat Penelitian dan Pengabdian Pada Masyarakat													
Beranda Dosen Bidang-Penelitian Bidang-PkM Laporan Data Induk Download Kelola Pengguna Logout													
/ evaluasi bidang penelitian													
Cari													
Tahun Akademik	Fakultas	Program Studi	Penelitian	Menulis Buku	Menulis Buku Internasional	Menterjemahkan Buku	Menyunting Buku	Prosiding/Poster	Artikel Ilmiah	Modul/Diktat/Bahan Ajar	Menulis pd Majalah/Koran Populer	Hak Paten/HKI	Publikasi Ilmiah
	Ilmu Kesehatan	Profesi Ners											
	Ilmu Kesehatan	Ilmu Gizi											
	Ilmu Kesehatan	DIV-Bidan Pendidik											
	Ilmu Kesehatan	Ilmu Keperawatan											
	Ilmu Kesehatan	Kesehatan Masyarakat											
	Ilmu Kesehatan	Kebidanan											
	Sains dan Teknologi	Sistem Informasi											
2015/2016	Sains dan Teknologi	Teknik Elektro	1										
	Sains dan Teknologi	Manajemen Informatika											
2015/2016	Sains dan Teknologi	Teknik Informatika	2										
	Ilmu Sosial dan Ekonomi	Ilmu Komunikasi											
	Ilmu Sosial dan Ekonomi	Akuntansi											
	Ilmu Sosial dan Ekonomi	Sastra Inggris											
	Ilmu Sosial dan Ekonomi	Hubungan Internasional											
			Total: 3	Total: 0	Total: 0	Total: 0	Total: 0	Total: 0	Total: 0	Total: 0	Total: 0	Total: 0	Total: 0
Halaman << 1 >> dari 1 Record 1 sampai 14 dari 14													

PPPM-UNRIYO@2016

Gambar 11 . Laporan rekapitulasi kegiatan dibidang penelitian

#### IV. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dan pengembangan perangkat lunak diperoleh beberapa kesimpulan, yaitu :

- 1) Sistem yang dikembangkan sudah mampu mengolah data kegiatan dibidang penelitian dan kegiatan pengabdian kepada masyarakat.
- 2) Pengguna/Dosen dapat melakukan pengolahan data terkait kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat oleh dosen yang bersangkutan dengan hak akses yang berbeda-beda.
- 3) Sistem mampu mengolah data dokumen secara elektronik untuk setiap kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Resapti Yogyakarta yang telah memberi dukungan financial terhadap penelitian ini

#### REFERENSI

- [1] Andrasto, T. (2013). Pengembangan Sistem Database Hasil Penelitian. Jurnal Teknik Elektro, Vol. 5 No. 2, 64-68.
- [2] Eniyati, S., & Santi, R. C. (2010). Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Prestasi Dosen. Jurnal Teknologi Informasi DINAMIK, Volume XV, No.2, 136-142.
- [3] Indrayani, E. (2011). Pengelolaan Sistem Informasi Akademik Perguruan Tinggi. Jurnal Penelitian Pendidikan, Vol. 12 No. 1(1), 45-60.