

# SISTEM INFORMASI PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT GUNA MENINGKATKAN KINERJA P3M POLITEKNIK NEGERI BANJARMASIN

Abdul Rozaq<sup>1)</sup>, Raden Kelik Hardinto<sup>2)</sup>, Riswan Yunida<sup>3)</sup>, Ronny Faslah<sup>4)</sup>

Jurusan Administrasi Bisnis, Politeknik Negeri Banjarmasin,  
Jl. Brighjend H. Hasan Basry Komplek ULM, Banjarmasin, 70123  
[rozaq@poliban.ac.id](mailto:rozaq@poliban.ac.id)

**Abstrak** - P3M Poliban merupakan sebuah Pusat yang mengelola penelitian dan pengabdian kepada masyarakat di lingkungan Politeknik Negeri Banjarmasin. Saat ini pengelolaan data penelitian dan pengabdian kepada masyarakat masih kurang maksimal, dikarenakan pencatatan data dilakukan pada banyak file yang berbeda dan terkadang disimpan di tempat yang berbeda. Hal ini mengakibatkan diperlukan waktu yang cukup lama pada saat melakukan rekapitulasi data untuk menyusun laporan.

P3M Poliban membutuhkan sebuah system informasi yang dapat mengelola data penelitian dan pengabdian kepada masyarakat mulai dari pencatatan publikasi skema penelitian dan pengabdian kepada masyarakat, pendataan para dosen sebagai peneliti, pengajuan usulan, sampai dengan pelaporan hasil kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat sehingga data dapat terorganisir tercatat dengan baik dan integritas serta keamanan datanya pun terjamin. Jika kondisi tersebut dapat terpenuhi maka kinerja dari P3M dalam pengelolaan data dan pelayanan terhadap kebutuhan dosen akan data penelitian dan pengabdian pun akan meningkat.

Metode yang digunakan membangun perangkat lunak ini adalah dengan menggunakan metode klasik yaitu Software development life cycle (SDLC) dimana tahapannya meliputi analisis permasalahan dan spesifikasi kebutuhan, design system, pengembangan dan uji coba system.

Kata kunci: Sistem, Informasi, Penelitian, Pengabdian, p3m

## 1. PENDAHULUAN

Perguruan tinggi merupakan suatu institusi yang menyelenggarakan pendidikan dan pengajaran yang diatur oleh pemerintah Republik Indonesia melalui Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi yang selanjutnya disebut Dirjend Dikti. Disamping menyelenggarakan pendidikan dan pengajaran, perguruan tinggi juga dituntut untuk dapat melaksanakan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat sesuai dengan undang undang nomor 20 tahun 2003 Tentang Pendidikan Nasional pasal 20 ayat 2 dan dipertegas pada pasal 24 ayat 2 yang menyebutkan bahwa Perguruan Tinggi memiliki otonomi untuk mengelola sendiri lembaganya sebagai pusat penyelenggaraan pendidikan tinggi, penelitian ilmiah, dan pengabdian kepada masyarakat. Sejalan dengan kewajiban yang harus dilakukan oleh perguruan tinggi dalam kaitannya dengan pelaksanaan penelitian, maka penelitian yang dilakukan diarahkan untuk pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan daya saing bangsa sebagaimana tertuang pada undang-undang nomor 12 tahun 2012 tentang pendidikan tinggi pasal 45.

Pusat Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (P3M) merupakan Pusat yang berada di lingkungan Politeknik Negeri Banjarmasin yang selanjutnya disebut P3M Poliban. Tugas P3M Poliban adalah memfasilitasi para dosen dan peneliti untuk dapat meningkatkan kemampuannya dalam melakukan Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat di segala bidang yang merupakan bagian dari tri dharma perguruan

tinggi. Tentunya dalam melaksanakan tugas pokok tersebut pengelola P3M sering kali mendapatkan hambatan atau masalah, khususnya masalah manajemen data yang tidak tersusun dan tersimpan dengan rapi.

Pada saat ini pengelolaan data penelitian dan pengabdian kepada masyarakat menggunakan Microsoft excel maupun Microsoft word, dimana pencatatan data dilakukan pada banyak file yang berbeda dan terkadang disimpan di tempat yang berbeda. Hal ini mengakibatkan dibutuhkannya waktu yang lama pada saat melakukan rekapitulasi data untuk menyusun laporan. Selain itu masalah lain yang sering ditemui adalah kesulitan dalam mencari rekam jejak penelitian yang telah dilakukan oleh civitas akademika khususnya dosen. Jika ada dosen yang ingin mencari data penelitian yang telah dilaksanakan pada tahun-tahun sebelumnya maka pengelola harus mencari data tersebut satu persatu di dalam file atau dilemari arsip yang didalamnya terdapat ribuan buku laporan penelitian maupun laporan pengabdian kepada masyarakat. Metode pengelolaan data penelitian dan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan secara manual juga dapat menyebabkan integritas dan keamanan data menjadi tidak terjamin.

Dari uraian di atas, maka P3M Poliban membutuhkan sebuah system informasi yang dapat mengelola data penelitian dan pengabdian kepada masyarakat sehingga data dapat terorganisir tercatat dengan baik dan integritas serta keamanan datanya pun terjamin, jika kondisi tersebut dapat terpenuhi maka kinerja dari P3M

dalam pengelolaan data dan pelayan terhadap kebutuhan dosen akan data penelitian dan pengabdian pun akan meningkat.

Tujuan dari penelitian ini adalah :

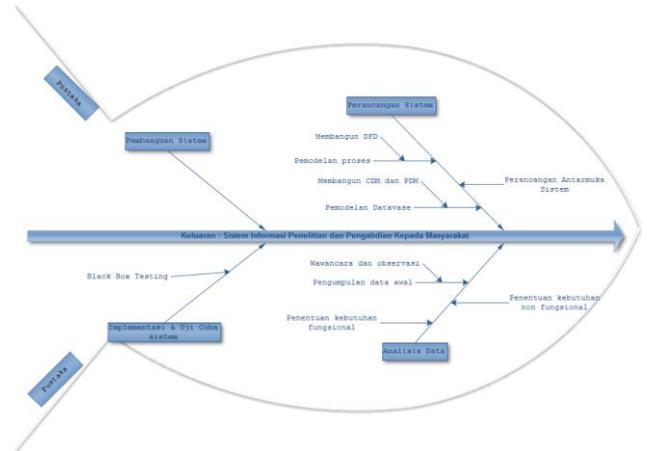
1. Untuk menganalisa permasalahan yang terjadi pada system pengelolaan data penelitian dan pengabdian pada masyarakat.
2. Untuk merancang sistem informasi penelitian dan pengabdian kepada masyarakat.
3. Untuk membangun dan mengimplementasikan sistem informasi penelitian dan pengabdian kepada masyarakat.

Penelitian ini sangat penting karena hasil dari penelitian ini dapat dimanfaatkan atau digunakan untuk meningkatkan kinerja dari P3M Politeknik Banjarmasin khusus nya dalam hal pengelolaan data, menjamin ketersediaan data terkait pelaksanaan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat, serta menjaga integritas dan keamanan data.

## 2. METODE PENELITIAN

Sistem Informasi Penelitian dan pengabdian kepada masyarakat (SIPMA) ini digunakan untuk membantu pelaksanaan pengelolaan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat sehingga dapat meningkatkan kinerja dari Pusat Penelitian dan pengabdian kepada masyarakat (P3M) Politeknik Negeri Banjarmasin. Didalam system ini seluruh aktifitas seperti pendaftaran pengajuan proposal serta pelaporan hasil penelitian dan pengabdian kepada masyarakat akan dikelola secara terkomputerisi, sehingga seluruh aktifitas dapat tersimpan dengan baik tidak hanya berbentuk fisik tetapi juga berupa data. Hal ini mempermudah dosen dalam pencarian rekam jejak penelitian yang pernah dilakukan.

Untuk memperjelas dari tahapan penelitian maka berikut ini adalah uraian tugas dari masing-masing langkah penelitian yang disusun dalam sebuah *fishbone Diagram* seperti Gambar 1 berikut ini.



Gambar 1. Fishbone Diagram

Metode yang digunakan dalam pengembangan system informasi ini adalah menggunakan metode *software development live cycle* (SDLC) dengan tahapan sebagai berikut:



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Tahapan awal yang harus dilakukan dalam pengembangan SIPMA adalah menganalisa kebutuhan, pada tahapan ini terdapat beberapa hal yang harus dilakukan yaitu :

### a. Pengumpulan Data Awal

Pada tahapan ini Pengumpulan data awal yang berhubungan dengan pelaksanaan pengelolaan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat. Untuk pengumpulan data awal maka perlu dilakukan wawancara terhadap pengelola P3M Poliban, hal ini dilakukan untuk mengetahui kondisi awal dari system yang sedang berjalan serta mencari permasalahan-permasalahan yang sering terjadi pada saat pengelolaan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat.

b. Menentukan Kebutuhan Fungsional Sistem  
 Kebutuhan fungsional dari system ini adalah sebagai berikut :

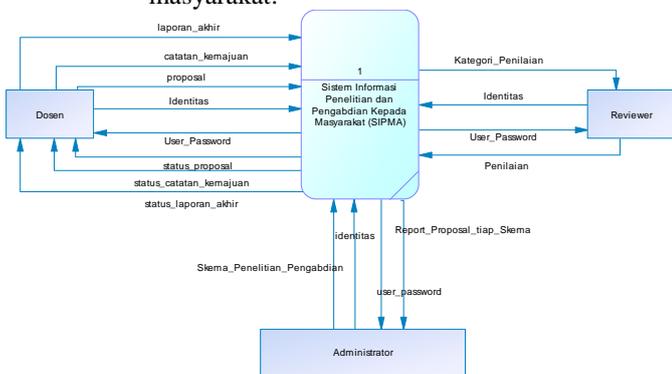
1. Sistem terdapat form untuk mendata pendaftaran pengajuan proposal penelitian dan pengabdian kepada masyarakat
2. Sistem terdapat form untuk menampilkan skema penelitian dan pengabdian kepada masyarakat
3. Sistem mampu menambahkan detail anggota penelitian dan menambahkan anggota penelitian
4. Sistem mampu menampilkan katagori penelitian dan pengabdian kepada masyarakat
5. Sistem mampu menampilkan hasil pencarian data penelitian dan pengabdian kepada masyarakat berdasarkan judul penelitian, tahun penelitian dan nama atau NIP peneliti
6. Sistem terdapat fasilitas unduh dan simpan file proposal dan laporan hasil penelitian dan pengabdian kepada masyarakat
7. Sistem terdapat laporan rekapitulasi penelitian dan pengabdian kepada masyarakat

c. Menentukan Kebutuhan Non Fungsional  
 Kebutuhan Non fungsional dari system ini adalah :

1. Tampilan system dibangun dengan asas *user friendly*
2. Sistem mampu melayani 100 pengguna perhari
3. Waktu yang dibutuhkan untuk mencari data penelitian kurang dari 2 menit

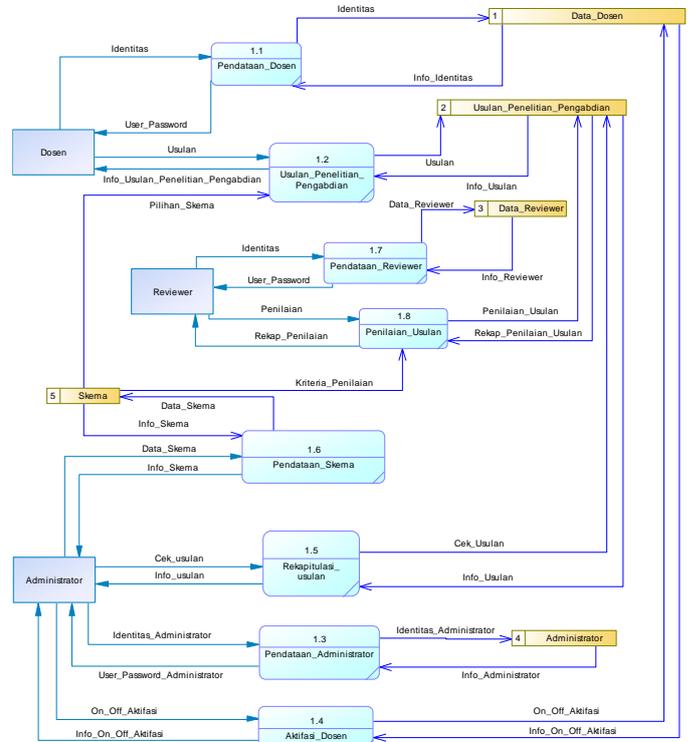
**3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

a. Perancangan atau pemodelan proses  
 Dalam perancangan proses pengolahan data yang terdapat didalam system akan digambarkan dengan menggunakan diagram konteks dari data flow diagram system informasi penelitian dan pengabdian kepada masyarakat. Gambar 3 Berikut ini adalah diagram konteks dari system informasi penelitian dan pengabdian kepada masyarakat.



**Gambar 2** Diagram Konteks

Berdasarkan Diagram konteks diatas maka aliran data yang terjadi didalam system informasi ini dapat dilihat pada Data flow diagram level 1 seperti yang ditunjukkan oleh gambar 4 berikut ini.



**Gambar 3.** Data Flow Diagram (DFD) Level 1 (Satu)

Pada DFD level 1 (Satu) terdapat 8 (Lima) proses dan 5 (Sembilan) Data Store. Berikut ini adalah penjelasan dari masing masing proses dan tabel penyimpanan.

1. Pendataan Dosen

Proses ini merupakan pengelolaan user Dosen/Peneliti yang dapat masuk kedalam system, input kedalam proses ini adalah data identitas Dosen, dan data login, dimana data user disimpan ke dalam data store data\_dosen. Apabila terdapat pengguna yang memasukkan data login maka proses akan memeriksa kedalam tabel apakah data tersebut terverifikasi dan terautentifikasi.

2. Usulan Penelitian dan Pengabdian

Proses ini merupakan pengelolaan data penelitian dan pengabdian dimana input dilakukan oleh dosen berupa data penelitian, dan input dari proses lain berupa data id\_katagori, id\_status penelitian, data Jurusan, data prodi, file proposal dan file laporan akhir. Seluruh data input tersebut disimpan dalam tabel p3m\_penelitian. Output dari proses ini yang diterima oleh dosen adalah id\_penelitian, dan output untuk proses pengelolaan peserta adalah id\_penelitian.

3. Pendataan Administrator

Pada system admin SIPMA ditunjuk oleh Kepala P3M untuk mengelola data master. Data

master tersebut meliputi data katagori penelitian, data status penelitian, data pegawai, data prodi dan data jurusan, data dosen, data reviewer, data skema penelitian dan pengabdian yang sedang ditawarkan.

4. Kelola Aktifasi Dosen

Proses Aktifasi Dosen dilakukan jika seorang dosen akan mengajukan proposal hibah baik skema penelitian maupun pengabdian kepada masyarakat yang sudah dijadwalkan setiap tahapan kegiatannya oleh P3M Poliban.

5. Rekapitulasi Usulan

Proses Rekapitulasi usulan diperoleh dari setiap dosen yang mengajukan proposal di setiap skema yang bisa diikuti.

6. Pendataan Skema

Proses pendataan skema dilakukan oleh P3M baik skema penelitian maupun pengabdian kepada masyarakat yang mengacu pada Rencana Kerja Anggaran Kementerian Negara / Lembaga yang diusulkan oleh P3M.

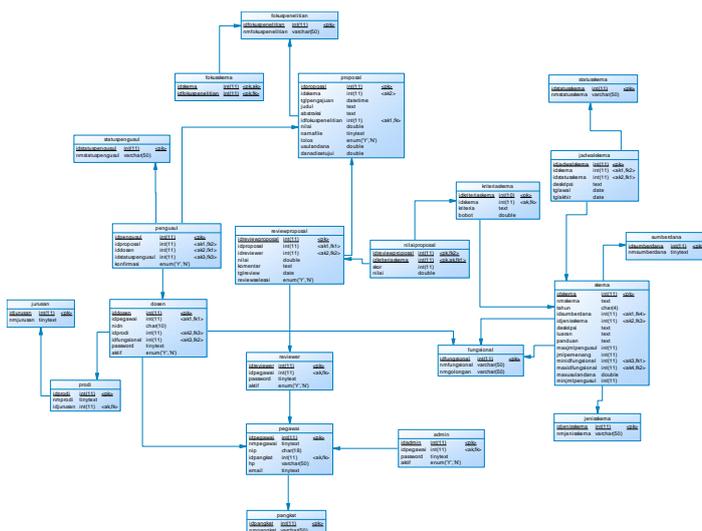
7. Pendataan Reviewer

Reviewer yang bertugas memberikan penilaian atas proposal yang diusulkan oleh dosen ditunjuk oleh P3M, yang selanjutnya reviewer mengakses SIPMA sesuai dengan tugas dan wewenangnya.

8. Penilaian Usulan

Proses penilaian dilakukan oleh reviewer yang hak akses ke SIPMA dan memberikan penilaian berdasarkan pedoman yang telah dibuat oleh P3M.

Berikut ini adalah *physical data model (PDM)* dari system informasi penelitian dan pengabdian kepada masyarakat sebagaimana ditunjukkan oleh gambar 1.5



Gambar 4. Physical Data Model (PDM)

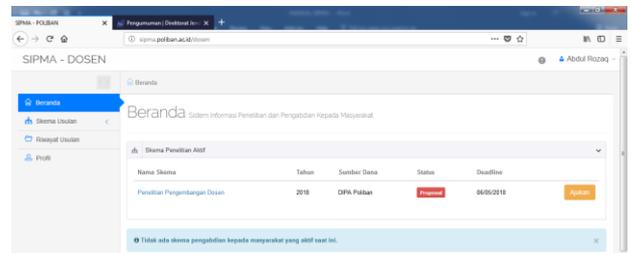
Antar muka SIPMA dibuat sesederhana mungkin sehingga kaidah *user friendly* dapat terpenuhi yang tujuannya adalah memudahkan user untuk dapat mengoperasikan SIPMA dengan

mudah. Adapun tampilan antar muka SIPMA dapat dilihat sebagai berikut :



Gambar 6 Halaman Login SIPMA

SIPMA dapat diakses melalui <http://sipma.poliban.ac.id>, selanjutnya tampilan awal SIPMA seperti yang terlihat pada Gambar 6 yang merupakan halaman login untuk user yang sudah terdaftar di SIPMA baik sebagai Dosen / Peneliti, Administrator, maupun Reviewer. Pada Gambar 7 menunjukkan halaman SIPMA jika user Dosen berhasil Login.

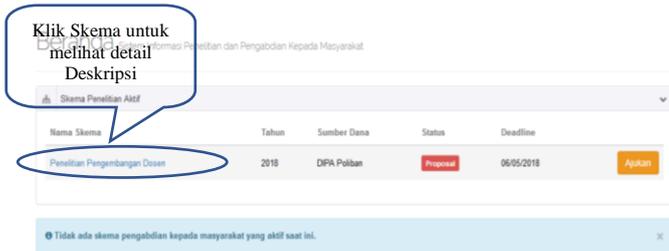


Gambar 7 Halaman SIPMA- Dosen

Setelah Dosen / Peneliti masuk ke Halaman SIPMA-DOSEN, maka selanjutnya yang dapat dilakukan antara lain:

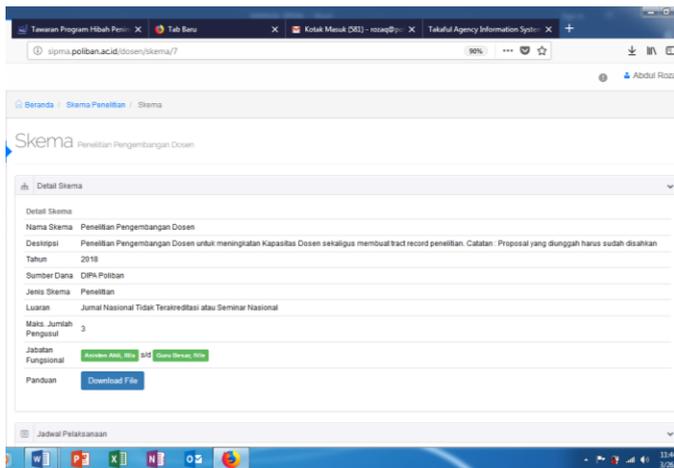
Setiap dosen masuk ke dalam halaman SIPMA-DOSEN akan muncul skema penelitian dan pengabdian kepada masyarakat internal Poliban di Beranda yang sedang ditawarkan (aktif) oleh P3M Poliban kepada Dosen / Peneliti, selanjutnya Dosen / Peneliti dapat melakukan aktifitas pengajuan proposal dengan tahapan sebagai berikut :

a.1 Melihat Skema penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat yang sedang aktif

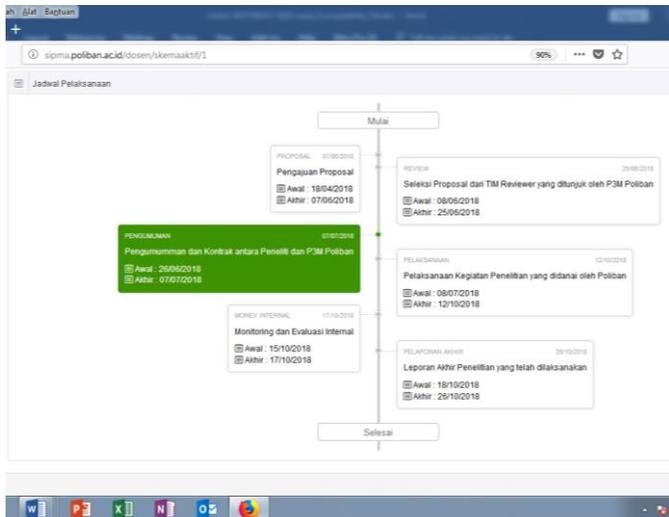


Gambar 8. Semua Skema Penelitian/ Pengabdian yang aktif

Selanjutnya Dosen / peneliti dapat melihat detail setiap skema yang sedang aktif seperti gambar 9.



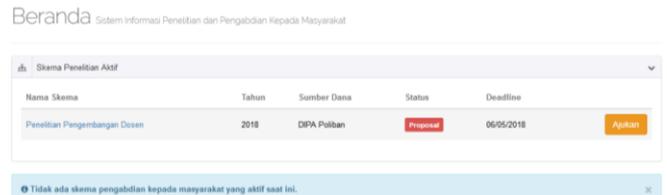
Gambar 9. Detail Skema



Gambar 10. Jadwal Pelaksanaan Setiap Skema yang Aktif

Pada gambar 10. Setiap Dosen / peneliti dapat melihat jadwal/tahapan pelaksanaan setiap skema yang sedang aktif.

a.2. Pilih Skema Penelitian atau Pengabdian yang status nya “Proposal”, kemudian klik tombol “Ajukan” seperti di gambar 11.



Gambar 11. Skema Penelitian yang aktif status “Proposal”

#### 4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, maka dapat diambil beberapa kesimpulan :

1. Sistem yang diterapkan di P3M Poliban dalam pengelolaan data penelitian sudah menggunakan komputer, akan tetapi setiap dokumen masih terpisah dalam beberapa file.
2. Untuk mendukung kinerja P3M Poliban, maka dirancanglah Sistem Informasi Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (SIPMA).
3. Impelementasi SIPMA dapat membantu meningkatkan kinerja P3M Poliban, terutama jika ada skema hibah internal baik penelitian maupun pengabdian kepada masyarakat. Mulai dari pengumuman skema hibah, penjadwalan yang tersistem, pendaftaran dosen sebagai pengusul untuk menerima user dan password, sampai dengan penilaian proposal oleh reviewer eksternal yang bisa mengakses melalui internet tanpa harus menyerahkan berkas untuk dinilai.

Adapun saran yang bisa disampaikan dari hasil penelitian yang telah dilakukan adalah :

1. Untuk meningkatkan performance SIPMA, maka perlu disediakan server yang memadai dengan tingkat kehandalan dan keamanan yang baik sehingga proses pelaksanaan dan penyajian data dalam P3M Poliban dapat maksimal.
2. SIPMA terus bisa dikembangkan untuk dapat menyesuaikan mekanisme dan aturan yang berlaku, sehingga tahapan-tahapan dalam skema hibah dapat berjalan dengan baik.

#### REFERENSI

[1] Ahmed A [et al.] International Journal of Embedded Systems dan Aplikasi (IJESA) Vol.2, No.2, Juni 2012 [Journal]// Controlling and securing. - 2011. - pp. 189-196.

[2] Davis Gordon B Management System Information [Book]. - Newyork : [s.n.], 1996.

[3] Dennis, wixom and Tegarden Systems Analysis and Design [Book]. - 2005.

[4] Farhan Muhammad Sistem Informasi Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM) STIMIK Palcomtech Palembang Berbasis Web [Journal].- Palembang : Jurnal Sistem Informasi, 2011.

[5] Gulo W Metodologi Penelitian. [Book]. - Jakarta : PT Gramedia Widiasarana Indonesia, 2002.

- [6] Hartati Eka Website pelaporan kinerja penelitian dan Pengabdian Masyarakat pada Lembaga Penelitian dan pengabdian [Journal]. - Palembang : Jurnal Manajemen Informatika, 2012.
- [7] Jogiyanto Analisis Dan Disain Sistem Informasi [Book]. - Yogyakarta : Andi OFFset, 1990.
- [8] Kristanto Andri Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya [Book]. - Yogyakarta : Gava Media, 2003.
- [9] Prasetyo Dwi Abdi, Nurjayanto Evo and Hamdan Portal Pengabdian Kepada Masyarakat pada LPPM STIMIK Palcomtech [Journal]. - Palembang : Jurnal Manajemen Informatika, 2014.