

## **Rancang Bangun Sistem Monitoring Dan Evaluasi Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat (Studi Kasus : Universitas Respati Yogyakarta)**

**Sri Hasta Mulyani**

Teknik Informatika, Universitas Respati Yogyakarta  
Hasta.mulyani@gmail.com

### **INTISARI**

*Unit Penelitian dan Pengabdian Pada Masyarakat merupakan salah satu unit pada Universitas Respati Yogyakarta yang memiliki tanggung jawab dalam pengelolaan kegiatan penelitian dan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan oleh dosen. Salah satu tahapan dalam kegiatan adalah monitoring dan evaluasi pelaksanaan kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat dinilai oleh seorang reviewer. Pelaksanaan monitoring dan evaluasi dilakukan pada saat proses pelaksanaan kegiatan dan di akhir kegiatan. Saat ini proses masih dilakukan secara manual oleh reviewer dan sulitnya melakukan monitoring dan evaluasi karena beberapa hal seperti waktu penilaian terbatas, banyaknya penelitian dan jumlah reviewer yang terbatas.*

*Penelitian yang dilakukan bertujuan mengembangkan sistem monitoring dan evaluasi kegiatan 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.*

*Hasil pengembangan sistem informasi penelitian dan pengabdian masyarakat diharapkan dapat membantu Unit Penelitian dan Pengabdian Pada Masyarakat dalam proses pengolahan data monitoring dan evaluasi kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan dosen.*

**Kata Kunci :** Sistem Informasi, Monitoring, Evaluasi, Reviewer

### **ABSTRACT**

*Research Unit and Community Service is one unit at Universitas Respati Yogyakarta which has responsibility in management of research activities and community service activities conducted by lecturers. One of the stages in the activity is monitoring and evaluation of the implementation of research activities and dedication to the community assessed by a reviewer. Implementation of monitoring and evaluation is done during the process of implementation of activity and at the end of activity. Currently the process is still done manually by the reviewer and the difficulty of monitoring and evaluation due to several things such as limited assessment time, the number of research and the number of reviewers are limited.*

*The research undertaken aims to develop a system of monitoring and evaluation of research activities and community service. Development method is done by stages of system analysis, system design, coding and system implementation. Software development will be web based with development tools using PHP and MySQL programming language as DBMS.*

*The result of development of information system of research and community service is expected to assist Unit Research and Community Service in the process of monitoring data and evaluation of research activities and dedication to the community conducted by lecturers.*

**Keywords:** Information System, Monitoring, Evaluation, Reviewer

### **I. PENDAHULUAN**

Unit Penelitian dan Pengabdian Pada Masyarakat merupakan salah satu unit pada Universitas Respati Yogyakarta yang memiliki

tanggung jawab dalam pengelolaan kegiatan penelitian dan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan oleh dosen. Peningkatan mutu/kualitas secara

berkesinambungan merupakan upaya yang dilakukan oleh Unit Penelitian dan Pengabdian Pada Masyarakat dalam pengelolaan kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat. Salah satu kegiatan dalam peningkatan mutu/kualitas kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat adalah memberikan insentif kepada dosen di Universitas Respati Yogyakarta dengan jalur kompetisi/seleksi yang secara rutin ditawarkan kepada dosen setiap tahun. Dalam proses kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat ada beberapa tahapan yang harus dilalui seperti seleksi proposal, monitoring dan evaluasi serta evaluasi kegiatan yang tentunya melibatkan tim penilai/reviewer dalam memberikan penilaian disetiap tahapan kegiatan. Riviewer merupakan orang/individu yang memiliki kompetensi untuk melakukan penilaian proposal kegiatan, monitoring dan evaluasi kegiatan. Unit Penelitian dan Pengabdian Pada Masyarakat memiliki beberapa riviewer yang dipilih dan ditunjuk untuk melakukan penilaian kegiatan, monitoring dan evaluasi kegiatan yang jumlahnya terbatas dibanding dengan jumlah dosen dan jumlah kegiatan yang diusulkan. Hal ini berdampak pada lamanya waktu dalam proses penilaian, evaluasi dan monitoring kegiatan. Dampak lain adalah sulitnya koodinasi yang dilakukan antar riviewer karena keterbatasan waktu dan tempat. Pengembangan sarana dan prasarana yang selalu meningkat dan ketersediaan dan pemanfaatan infrastruktur jaringan komputer dan komputer dalam kegiatan di Unit Penelitian dan Pengabdian Pada Masyarakat saat ini sudah dilakukan namun belum sepenuhnya maksimal dikarenakan pemanfaatannya masih pada sebatas pada komputerisasi perkantoran dan penggunaan internet. Adapun tujuan penelitian adalah merancang bangun sistem monitoring dan evaluasi kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat di unit Penelitian dan Pengabdian Pada Masyarakat di Universitas Respati Yogyakarta. Hasil Penelitian nantinya diharapkan dapat memberikan beberapa manfaat bagi Unit Penelitian dan Pengabdian Pada Masyarakat, yaitu dapat melakukan monitoring dan evaluasi kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat. Sistem Informasi yang dikembangkan berbasis web berdasarkan dukungan infrastruktur jaringan komputer dan

terkoneksinya peralatan komputer antar personil dalam unit yang selama ini sudah ada dapat dimaksimalkan dan dapat memudahkan dalam pengolahan data karena pekerjaan dapat dilakukan secara paralel. Diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi rujukan dalam pengembangan dan penelitian berkelanjutan sebagai kajian pustaka berupa karya ilmiah yang dipublikasikan.

## II. KAJIAN LITERATUR

Penelitian yang akan dilakukan tentunya tidak terlepas kajian dari beberapa hasil penelitian terdahulu yang relevan khususnya upaya dalam pengembangan perangkat lunak. (Hananto Ardi Nugroho, 2013) dalam penelitiannya mengembangkan sistem penilaian proposal penelitian di Universitas Muhammadiyah Purwokerto dengan pengembangan perangkat lunak berbasis mobile (Android). Perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan adalah pada pengembangan perangkat lunak berbasis web menggunakan bahasa pemrograman PHP. (Widaningrum, 2012) dalam penelitiannya mengembangkan perangkat lunak berupa Sistem Pendukung Keputusan untuk menilai kinerja dosen dalam melaksanakan kegiatan tri dharma perguruan tinggi pada Universitas Muhammadiyah Ponorogo. Dalam pengembangan perangkat lunak juga menggunakan sistem penilaian reviewer dalam menilai kinerja dosen. Perbedaan dengan penelitian yang diteliti adalah substansi penelitian berfokus pada penilaian proposal kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan oleh dosen.

### 2.1. Sistem Penilaian

Sistem tersebut dirancang sedemikian rupa sehingga pengguna yang dalam hal ini adalah reviewer (penilai) bisa menentukan aspek penilaian sendiri secara dinamis sehingga sistem penilaian tersebut bisa dipakai lebih luas. Penilaian format penulisan dan administratif, yaitu penilaian yang didasarkan atas kepatuhan peneliti dalam memenuhi tertib format penulisan dan administrasi yang telah ditentukan oleh Unit Penelitian dan Pengabdian Pada Masyarakat (PPPM). Kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat dilakukan dengan menilai proposal dari aspek isi, biaya, dan rencana output publikasinya.

## 2.2. Data

Data adalah fakta atau kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian yang mempunyai arti tersendiri (Tohari, 2013).

## 2.3. Informasi

Informasi adalah data yang telah diproses sedemikian rupa, sehingga memiliki arti yang lebih bermanfaat bagi penggunaannya (Tohari, 2013).

## 2.4. Sistem

Sistem dapat didefinisikan sebagai sekumpulan atau objek-objek yang saling berelasi dan berinteraksi, serta hubungan antar objek bisa dilihat sebagai satu kesatuan yang dirancang untuk mencapai satu tujuan yang telah ditetapkan (Tohari, 2013).

## 2.5. Sistem Informasi

Sistem informasi adalah kombinasi antara prosedur kerja, informasi, orang dan teknologi informasi yang diorganisasikan untuk mencapai tujuan dalam sebuah organisasi (Kadir, 2008)

## 2.6. Web

Web adalah salah satu aplikasi yang berisikan dokumen-dokumen multimedia (teks, gambar, animasi, video) di dalamnya yang menggunakan protocol HTTP (Hypertext Transfer Protocol) dan untuk mengaksesnya menggunakan perangkat lunak yang disebut browser (Arief, 2011).

## 2.7. Basis Data

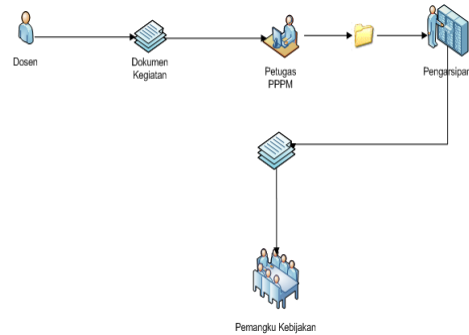
Menurut Fathansyah (2012), basis data didefinisikan sebagai kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama sedemikian rupa dan tanpa pengulangan (redundansi) yang tidak perlu, untuk memenuhi berbagai kebutuhan. Prinsip kerja dan tujuan basis data adalah pengaturan data/arsip, dan tujuannya adalah untuk kemudahan dan kecepatan dalam pengambilan kembali data/arsip.

## III. ANALISIS DAN PERANCANGAN

### 3.1. Analisa Sistem

Analisa sistem dilakukan sebagai analisa awal atas permasalahan terkait pengelolaan data monitoring dan evaluasi penelitian dan pengabdian kepada masyarakat. Adapun proses bisnis yang sudah berjalan dalam pengelolaan

data monitoring dan evaluasi penelitian dan pengabdian kepada masyarakat di Unit Penelitian dan Pengabdian Pada Masyarakat Universitas Respati Yogyakarta seperti pada gambar 1.



**Gambar 1.** Proses Bisnis berjalan

Kesimpulan yang diperoleh pada analisa awal adalah sebagai berikut:

- 1) Pengarsipan dokumen monitoring dan evaluasi penelitian dan kegiatan pengabdian kepada masyarakat masih berupa kertas yang tentunya rentan kerusakan yang disebabkan faktor lingkungan seperti suhu maupun hewan yang berdampak 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 personal 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 monitoring dan evaluasi penelitian dan kegiatan pengabdian kepada masyarakat.

Perbedaan prosedur antara sistem berjalan dan sistem usulan seperti pada tabel I.

**TABEL I.**  
PERBEDAAN SISTEM PROSES BERJALAN DAN SISTEM USULAN

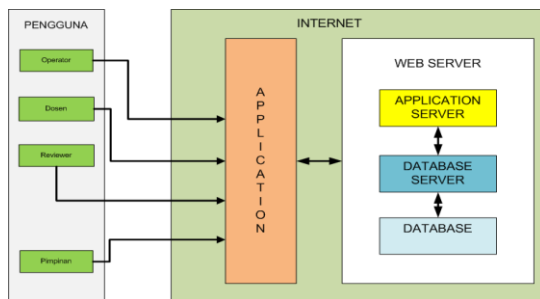
Sistem berjalan	Sistem Usulan
Pengolahan data kegiatan monitoring dan evaluasi penelitian dan PkM masih dilakukan secara manual	Pengolahan data kegiatan monitoring dan evaluasi penelitian dan PkM sudah dilakukan terkomputerisasi
Penyimpanan dokumen kegiatan monitoring dan evaluasi penelitian dan PkM masih dalam bentuk kertas	Penyimpanan 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

3.2. 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.

a. Arsitektur Sistem

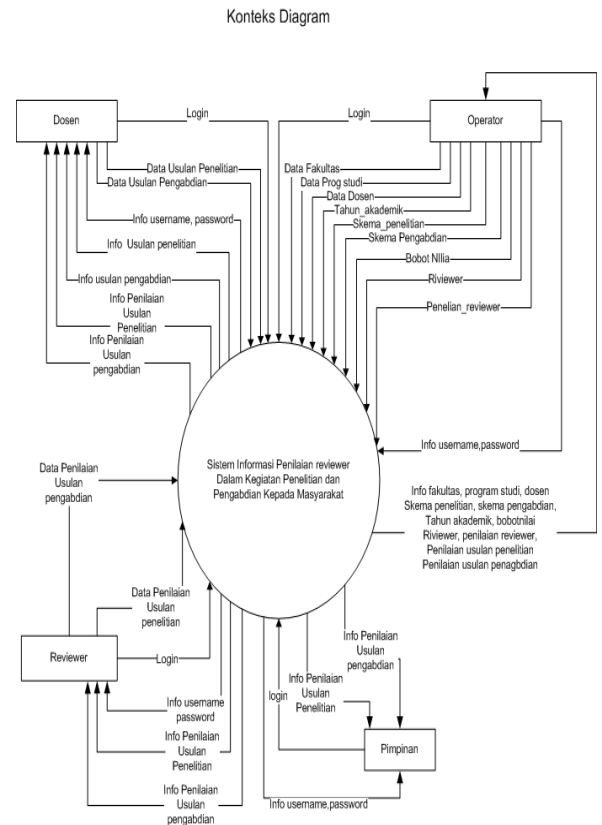
Merupakan gambaran secara global dari sistem yang akan dikembangkan. Adapun gambaran sistem yang akan dikembangkan seperti pada gambar 2.



Gambar 2. Arsitektur sistem

b. Model Proses

Rancangan model proses dimaksudkan merupakan diagram alir sistem yang akan dikembangkan terkait hubungan *input*, proses dan *output*, seperti gambar 3.



Gambar 3. Diagram Konteks

c. Model Data

Model data merupakan rancangan basis data yang akan dikembangkan dengan tahapan desain logikal dan rancangan fisik dari hasil desain pada model proses.

d. Input/Output Sistem

Merupakan rancangan antarmuka aplikasi dari antarmuka *input*, proses dan *output*. Rancangan antarmuka disesuaikan berdasarkan kebutuhan fungsional sistem. Adapun rancangan desain antarmuka terkait *input*, proses dan *output* monitoring dan evaluasi penelitian dan dan bidang

pengabdian kepada masyarakat. Antarmuka dalam mengolah monitoring dan evaluasi data kegiatan dibidang penelitian yang meliputi:

- 1) Penilaian usulan kegiatan penelitian
- 2) Monitoring dan evaluasi kegiatan penelitian
- 3) Seminar hasil kegiatan penelitian

Antarmuka dalam mengolah data monitoring dan evaluasi dibidang pengabdian kepada masyarakat yang meliputi:

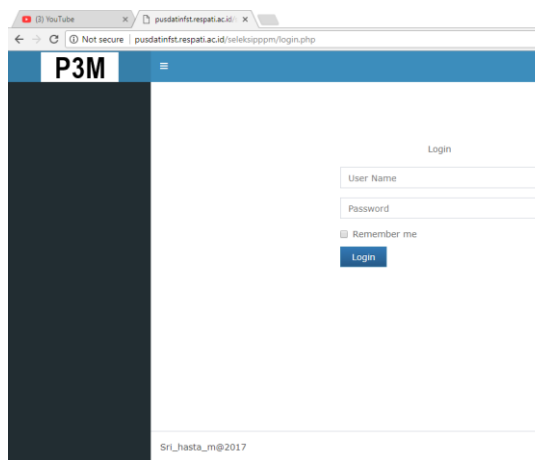
- 1) Penilaian usulan kegiatan pengabdian pada masyarakat
- 2) Monitoring dan evaluasi kegiatan pengabdian pada masyarakat
- 3) Seminar hasil kegiatan pengabdian pada masyarakat

3.3. Implementasi

Aplikasi yang sudah dikembangkan berbasis WEB sehingga untuk dapat menjalankannya membutuhkan aplikasi browser. Adapun laman web yang dapat diakses melalui :

<http://pusdatinfst.respati.ac.id/seleksippm>.

Seperti gambar 7. Untuk dapat menggunakan aplikasi, pengguna membutuhkan hak akses berupa username dan password. Seperti pada gambar 4



Gambar 4. Aplikasi

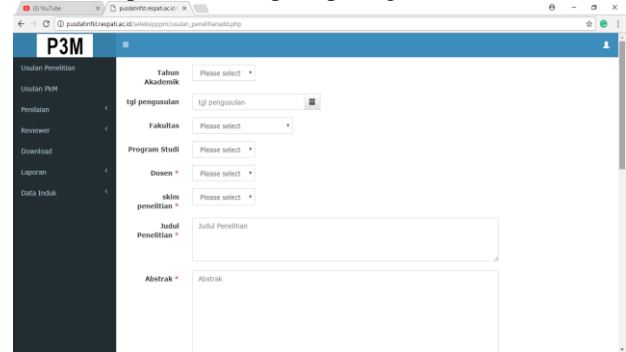
Prosedur Usulan Penelitian

Merupakan tahapan awal dalam mengajukan usulan kegiatan penelitian yang

akan didanai oleh institusi dengan mengusulkan kegiatan berdasarkan tahun anggaran.

Langkah-langkah pengoperasian:

1. Pilih menu usulan penelitian
2. Kemudian pilih tanda “+”, sesaat akan muncul form yang harus diisi berdasarkan usulan penelitian. Seperti pada gambar 5.



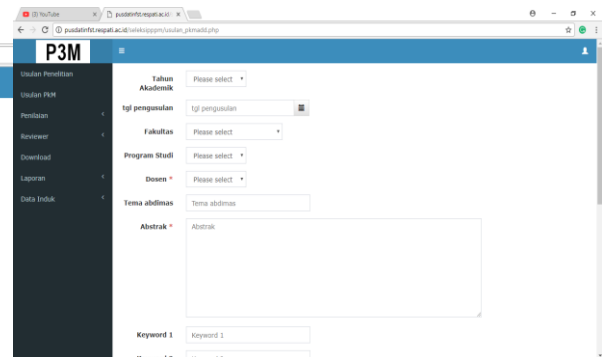
Gambar 5. Prosedur Usulan Penelitian

Prosedur Usulan PkM

Selain usulan penelitian seorang atau sekelompok dosen dapat juga mengajukan usulan kegiatan PkM yang didanai oleh institusi pada tahun anggaran.

Langkah-langkah pengoperasian:

3. Pilih menu usulan PkM
4. Kemudian pilih tanda “+”, sesaat akan muncul form yang harus diisi berdasarkan usulan PkM. Seperti pada gambar 6.



Gambar 6. Prosedur Usulan PkM

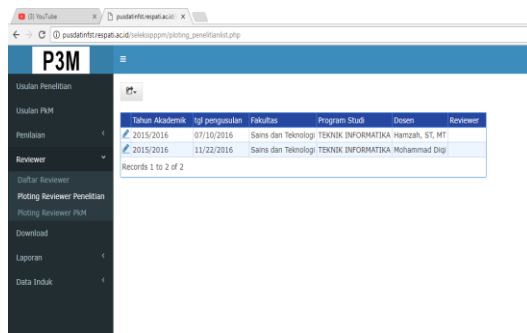
Prosedur Penentuan Reviewer

Prosedur penentuan reviewer merupakan kegiatan untuk mengolah data reviewer dan juga melakukan penentuan reviewer untuk menilai usulan kegiatan penelitian dan PkM yang sudah diusulkan oleh dosen. Prosedur ini digunakan

setelah adanya usulan kegiatan dari dosen yang disusun dan diolah oleh petugas Unit Kerja Pusat Penelitian dan Pengabdian Pada Masyarakat sebelum proses monitoring, evaluasi dan Seminar dilakukan.

Ada beberapa menu pilihan pada menu Reviewer yaitu:

1. Submenu Daftar Riviewer, yang digunakan untuk mendata reviewer
2. Submenu Ploting Reviewer penelitian, dimaksudkan untuk malakukan penjadwalan dan penentuan reviewer atas beberapa usulan penelitian.
3. Submenu Ploting Reviewer PkM, dimaksudkan untuk malakukan penjadwalan dan penentuan reviewer atas beberapa usulan PkM. Seperti pada gambar 7.



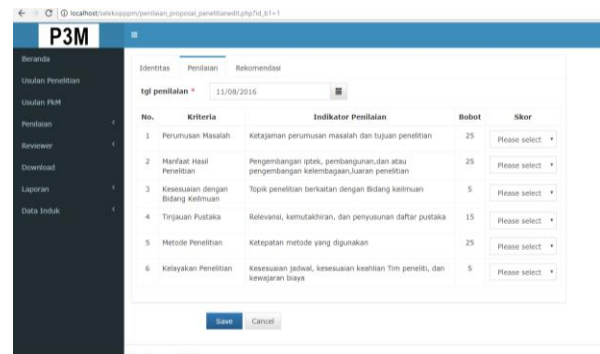
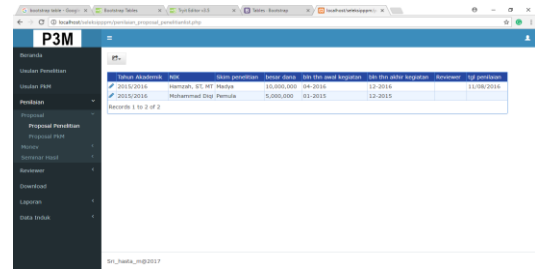
Gambar 7. Prosedur Penentuan Reviewer

**Prosedur Penilaian Proposal Penelitian**

Merupakan prosedur yang digunakan oleh reviewer untuk menilai usulan kegiatan untuk dapat didanai dengan dana bersumber dari institusi. Riviewer yang sudah dijadwalkan wajib melakukan reviewer atas usulan kegiatan yang diajukan dengan memberikan penilaian.

Langkah-langkah pengoperasian:

1. Pilih menu Penilaian,
2. Kemudian pilih Penilaian Proposal Penelitian yang akan dinilai dengan pilih tanda update atau icon “pencil”, sesaat akan muncul tampilan penilaian. Seperti pada gambar 8.



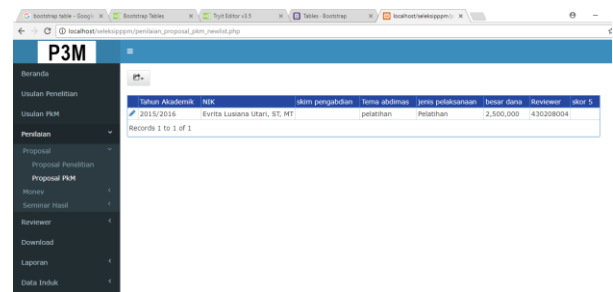
Gambar 8. Prosedur Penilaian Proposal Penelitian

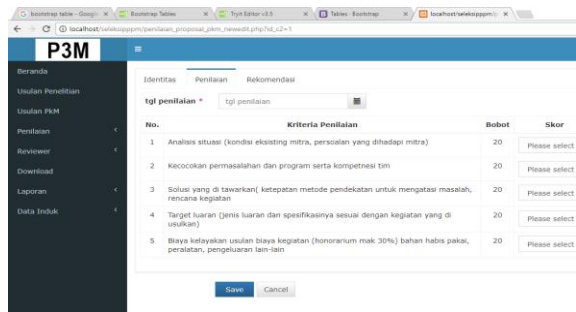
**Prosedur Penilaian usulan kegiatan PkM**

Merupakan prosedur yang digunakan oleh reviewer untuk menilai usulan kegiatan untuk dapat didanai dengan dana bersumber dari institusi. Riviewer yang sudah dijadwalkan wajib melakukan reviewer atas usulan kegiatan yang diajukan dengan memberikan penilaian.

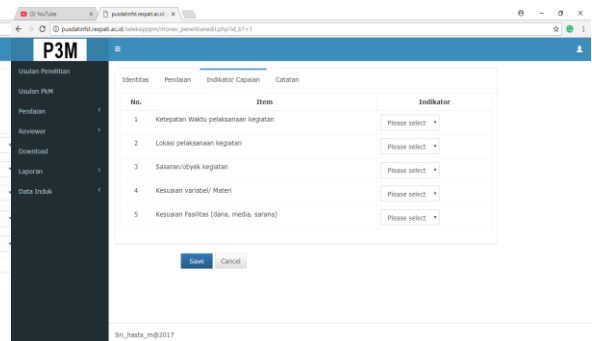
Langkah-langkah pengoperasian:

1. Pilih menu Penilaian,
2. Kemudian pilih Penilaian usulan Proposal PkM yang akan dinilai dengan pilih tanda update atau icon “pencil”, sesaat akan muncul tampilan penilaian. Seperti pada gambar 9.





Gambar 9. Prosedur Penilaian usulan kegiatan PkM



Gambar 10. Prosedur Monitoring dan Evaluasi Penelitian

**Prosedur Monitoring dan Evaluasi Penelitian**

Merupakan prosedur yang digunakan oleh reviewer untuk monitoring dan evaluasi kegiatan selama kegiatan berlangsung. Riviewer yang sudah dijadwalkan wajib melakukan monitoring dan evaluasi atas usulan kegiatan yang diajukan dengan memberikan penilaian.

Langkah-langkah pengoperasian:

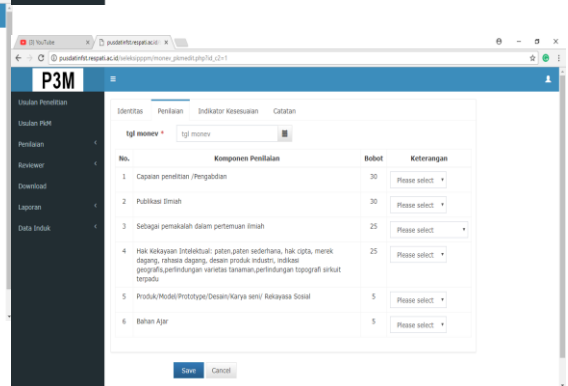
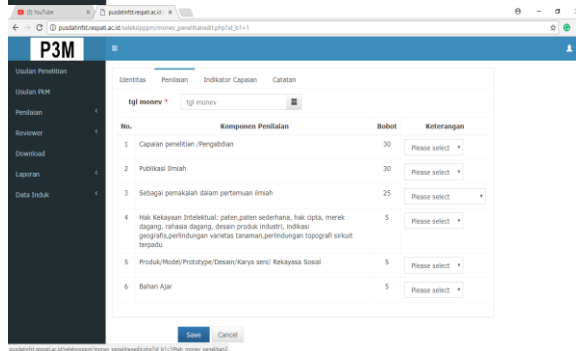
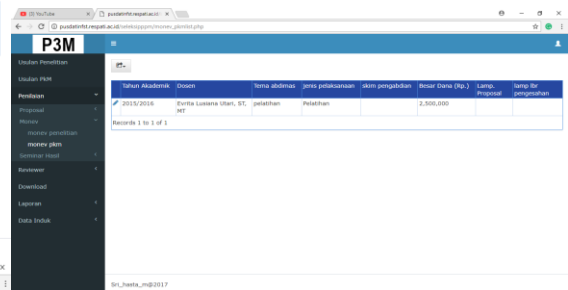
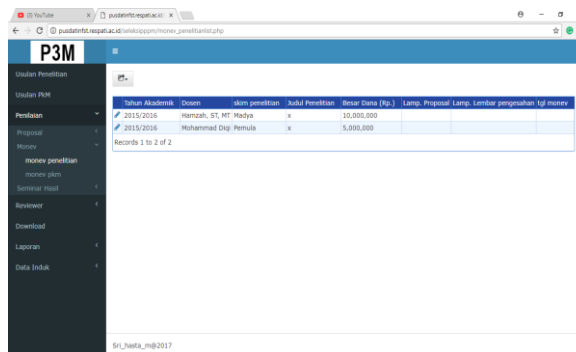
1. Pilih menu Penilaian,
2. Kemudian pilih money Penelitian yang akan dinilai dengan pilih tanda update atau icon “pencil”, sesaat akan muncul tampilan penilaian. Seperti pada gambar 10.

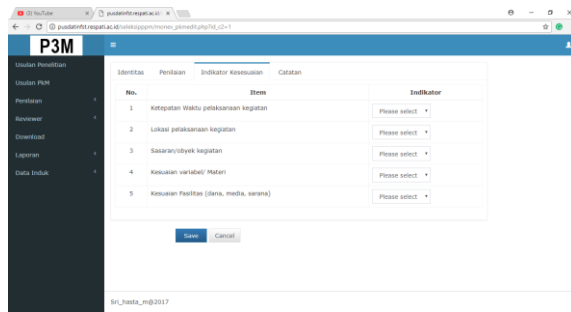
**Prosedur Monitoring dan Evaluasi PkM**

Merupakan prosedur yang digunakan oleh reviewer untuk monitoring dan evaluasi kegiatan selama kegiatan berlangsung. Riviewer yang sudah dijadwalkan wajib melakukan monitoring dan evaluasi atas usulan kegiatan yang diajukan dengan memberikan penilaian.

Langkah-langkah pengoperasian:

1. Pilih menu Penilaian,
2. Kemudian pilih money PkM yang akan dinilai dengan pilih tanda update atau icon “pencil”, sesaat akan muncul tampilan penilaian. Seperti pada gambar 11.





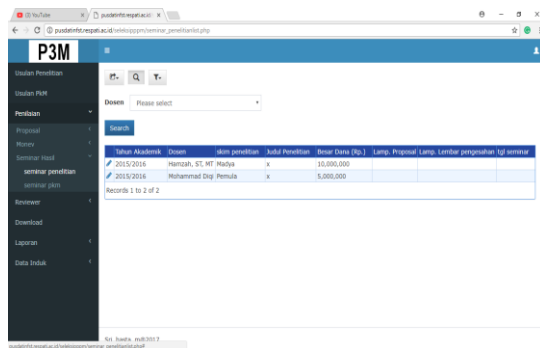
Gambar 11. Prosedur Monitoring dan Evaluasi PkM

Prosedur Seminar hasil Penelitian

Merupakan tahapan akhir dalam melakukan penilaian atas kegiatan penelitian yang telah dilakukan peneliti.

Langkah-langkah pengoperasian:

1. Pilih menu Penilaian,
2. Kemudian pilih Seminar Penelitian yang akan dinilai dengan pilih tanda update atau icon “pencil”, sesaat akan muncul tampilan penilaian. Seperti pada gambar 12.



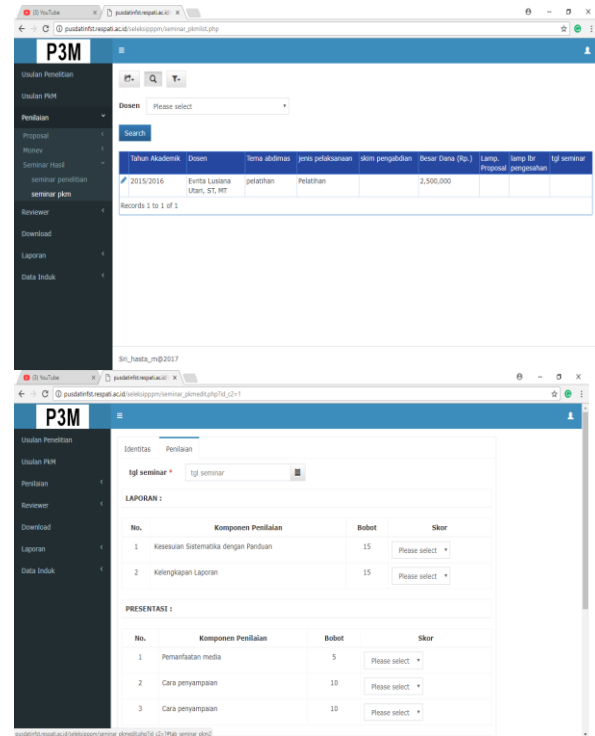
Gambar 12. Prosedur Seminar hasil Penelitian

Prosedur Seminar hasil PkM

Merupakan tahapan akhir dalam melakukan penilaian atas kegiatan penelitian yang telah dilakukan peneliti.

Langkah-langkah pengoperasian:

1. Pilih menu Penilaian,
2. Kemudian pilih Seminar PkM yang akan dinilai dengan pilih tanda update atau icon “pencil”, sesaat akan muncul tampilan penilaian. Seperti pada gambar 13.



Gambar 13. Prosedur Seminar hasil PkM

3.4. Pengujian Sistem

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 II:

TABEL II.  
HASIL PENGUJIAN PROGRAM MENGGUNAKAN BLACKBOX TEST

Skenario	Test Case	Harapan	Hasil
Berhasil Melakukan login	Username: admin, password: admin	Berhasil masuk ke beranda	valid



Tidak mengisi seluruh field pada saat login	Username: password:	Username dan password yang anda masukan salah	valid
Berhasil olah data usulan penelitian	Add, edit, delete,view data penelitian	Data tampil pada list penelitian dan dapat ditambah,diubah, tampil detail dan dihapus	valid
Berhasil olah data Usulan Penyuluhan, Bimbingan Kegiatan PkM	Add, edit, delete,view data Penyuluhan, Bimbingan Kegiatan PkM	Data tampil pada list Penyuluhan, Bimbingan Kegiatan PkM dan dapat ditambah,diubah, tampil detail dan dihapus	valid
Berhasil olah data penilaian pada publikasi ilmiah PkM	Add, edit, delete,view data Menulis pada publikasi ilmiah PkM	Data tampil pada list Menulis pada publikasi ilmiah PkM dan dapat ditambah,diubah, tampil detail dan dihapus	valid
Berhasil olah data penilaian usulan penelitian	Add, edit, delete,view data penelitian	Data tampil pada list penilaian usulan penelitian dan dapat ditambah,diubah, tampil detail dan dihapus	valid

Berhasil olah data monitoring dan evaluasi penelitian	Add, edit, delete,view data monitoring dan evaluasi penelitian	Data tampil pada list monitoring dan evaluasi penelitian dan dapat ditambah, diubah, tampil detail dan dihapus	valid
Berhasil olah data seminar hasil penelitian	Add, edit, delete,view data seminar hasil penelitian	Data tampil pada list seminar hasil penelitian dan dapat ditambah, diubah, tampil detail dan dihapus	valid
Berhasil olah data penilaian usulan PkM	Add, edit, delete,view data PkM	Data tampil pada list penilaian usulan PkM dan dapat ditambah, diubah, tampil detail dan dihapus	valid
Berhasil olah data monitoring dan evaluasi PkM	Add, edit, delete,view data monitoring dan evaluasi PkM	Data tampil pada list monitoring dan evaluasi PkM dan dapat ditambah, diubah, tampil detail dan dihapus	valid
Berhasil olah data seminar hasil PkM	Add, edit, delete,view data seminar hasil PkM	Data tampil pada list seminar hasil PkM dan dapat ditambah, diubah, tampil detail dan dihapus	valid

#### IV. KESIMPULAN DAN SARAN

##### 4.1. Kesimpulan

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

1. Sistem yang dikembangkan sudah mampu mengolah data monitoring dan evaluasi kegiatan dibidang penelitian dan kegiatan pengabdian kepada masyarakat.
2. Reviewer dapat melakukan monitoring dan evaluasi terkait kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat oleh dosen
3. Sistem mampu mengolah data dokumen secara elektronik untuk setiap monitoring dan evaluasi penelitian dan pengabdian kepada masyarakat.

##### 4.2. Saran

Dari hasil penelitian tentunya tidak terlepas dari beberapa hambatan dalam pelaksanaannya baik dalam proses penelitian dan pengembangan sistem. Adapun beberapa saran dalam penelitian lanjutan adalah sebagai berikut:

1. Sebaiknya dalam pengembangan sistem lanjutan dapat dikembangkan kemampuan tambahan dalam laporan /report yang mengacu pada sistem keputusan manajemen.
2. Sebaiknya sistem dikembangkan dengan kemampuan verifikasi data

#### REFERENSI

- [1] Anonim. (2016). *Buku Pedoman Penelitian dan Pengabdian Pada Masyarakat*. Yogyakarta: Pusat Penelitian dan Pengabdian Pada Masyarakat (PPPM) Universitas Respati Yogyakarta.
- [2] Arief, M. R. (2011). *Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP dan Mysql*. Yogyakarta: Andi.
- [3] Fathansyah. (2012). *Sistem Basis Data*. Bandung: Informatika.
- [4] Hananto Ardi Nugroho. (2013, Mei). *Sistem Penilaian Proposal Penelitian Dosen Universitas Muhammadiyah Purwokerto Berbasis Web Service dengan Android*. JUITA, Vol. II No. 3, 206-2015.
- [5] Kadir, A. (2008). *Dasar Perancangan & Implementasi Database Relational*. Yogyakarta: Andi.
- [6] Tohari, H. (2013). *Astah Analisis Serta Perancangan Sistem Informasi Melalui Pendekatan UML*. Yogyakarta: Andi.
- [7] Widaningrum, I. (2012). *Sistem Informasi Evaluasi Kinerja Dosen Aspek Kompetensi dan Tridarma di Lingkungan Universitas Muhammadiyah Ponorogo*. Multitek Indonesia, 49-60.