

**PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI  
PENELITIAN PADA UPT. PPKM ( UNIT PELAKSANA TUGAS  
PENELITIAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT )  
POLITEKNIK NEGERI PADANG**

Oleh :

**Deni Satria, Defni, Ervan Asri, Indri Rahmayuni**

Pengajar Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Padang

Email : faeyza.alfath@gmail.com

**ABSTRACT**

*This study aimed to create an information system on UPT.PPKM Padang State Polytechnic where the system is initially UPT.PPKM are still using Microsoft Access to process data that existing research. So that would make it difficult for employees to process the data, find the data if necessary and to report the research itself. The results of this study are expected to generate a summary report every major research, courses, lecturers so as to facilitate the search data related to research quickly. Making this system using PHP and MySQL*

*Keywords : information systems, research, databases, PHP and MySQL.*

**PENDAHULUAN**

Unit Pelaksana Tugas Penelitian Pengabdian Kepada Masyarakat ( UPT. PPKM ) adalah sebuah unit kegiatan yang berfungsi mengelola semua kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan oleh dosen dalam kaitan dengan peningkatan kualitas dosen tersebut. Pada saat ini data-data penelitian dan pengabdian sudah terkomputerisasi dengan menggunakan aplikasi Microsoft excel maupun word tapi tidak menggunakan system informasi. Pencatatan data dapat dilakukan pada banyak file yang berbeda yang dapat disimpan pada tempat yang berbeda. Hal ini mengakibatkan membutuhkan waktu yang tidak sebentar pada saat melakukan manipulasi terhadap data untuk menyusun laporan. Dengan model pencatatan seperti ini juga dapat mengakibatkan terjadinya kesalahan-

kesalahan baik disengaja maupun tidak disengaja. Disamping itu pengelolaan data penelitian dan pengabdian seperti ini juga dapat mengakibatkan integritas dan keamanan data yang tidak terjamin. Sehingga pengelolaan data secara komputerisasi dengan sebuah program aplikasi khusus sangat diperlukan untuk mendukung sebuah sistem informasi yang cepat dan akurat, sehingga permasalahan waktu dan tingkat validitas data penelitian dan pengabdian masyarakat dapat ditekan seminimal mungkin. Selain itu kebutuhan terhadap informasi dari lembaga ini sangat diperlukan dalam kondisi yang cepat dan tingkat akurasi informasi yang tinggi untuk mendukung perkembangan dosen itu sendiri secara khususnya maupun Politeknik Negeri Padang secara umum. Contohnya informasi yang cepat dari lembaga penelitian dan pengabdian yang dibutuhkan oleh jurusan, Pada waktu

penyusunan laporan akreditasi yang membutuhkan penyajian informasi seperti rekapitulasi penelitian dan pengabdian yang telah dilakukan per program studi jika laporannya tidak tersedia secara tidak langsung dapat menghambat penyusunan laporan akreditasi program studi itu sendiri. Permasalahan lain yang sering muncul selain keterlambatan adalah kesalahan informasi berkaitan dengan identitas peneliti, jumlah penelitian dan pengabdian yang telah dilakukan, pengelompokan. Hal ini muncul karena pencatatan data masih bersifat manual dan tersimpan pada banyak file yang berakibat integritas dan validitas data tidak terjamin dengan baik. Bagi dosen dengan tidak digunakannya sistem informasi akan kesulitan dalam mengetahui penelitian dan pengabdian-penelitian dan pengabdian yang pernah dilakukan oleh sebelumnya. Untuk itu penggunaan dan pemamfaatan sebuah sistem informasi diperlukan.

Adapun tujuan dan manfaat penelitian ini adalah :

1. Membuat sebuah sistem informasi yang dapat menampilkan jumlah penelitian yang dilakukan.
2. Membuat sistem informasi yang dapat menampilkan rekapitulasi penelitian perprogram studi, perjurusan, per dosen dan per jenis penelitian yang ada di UPT.PPKM Politeknik Negeri Padang.
3. Penelitian ini dapat bermanfaat bagi UPT. PPKM, dosen dan Politeknik Negeri Padang.

Penelitian ini dapat bermamfaat bagi UPT. PPKM, dosen dan Politeknik Negeri padang secara umumnya.

#### 1. Bagi UPT.PPKM

Bagi Unit Pelaksana Tugas Pengabdian dan Penelitian Kepada Masyarakat data-data yang ada akan

lebih teratur dan dapat mempermudah kerja pegawai dalam mengolah data-data yang berhubungan dengan penelitian.

#### 2. Bagi Dosen

Dengan adanya sistem informasi dapat membantu dosen dalam hal lebih meningkatkan lagi penelitian yang akan dilakukan terutama dalam hal referensi tentang penelitian yang setelah dilakukan. Mempermudah mencari data-data yang dibutuhkan dalam segala hal yang berhubungan dengan administrasi kepegawaiannya terutama yang menyangkut tentang data-data penelitian itu sendiri.

#### 3. Bagi Politeknik Negeri Padang

Dengan adanya sistem informasi ini secara tidak langsung akan mempengaruhi Politeknik Negeri Padang itu sendiri terutama dalam hal membantu jurusan-jurusan yang ada dilingkungan politeknik serta program studi yang ada di politeknik dalam mengolah data-data yang berhubungan dengan penelitian. Misalnya pada waktu akreditasi, dengan adanya sistem informasi maka jurusan yang bersangkutan akan lebih mudah mendapatkan data- data yang dibutuhkan untuk keperluan akreditasi tersebut.

## STUDI LITERATUR

### 1. Sistem Informasi

Pengertian system yaitu sekumpulan elemen yang saling berkaitan dan saling mempengaruhi dalam melakukan kegiatan bersama untuk mencapai suatu tujuan. System itu sendiri terdiri dari subsistem dan subsistem. Dimana pengertian dari subsistem yaitu Sistem didalam suatu system system berada pada lebih dari satu tingkat. Suatu sistem adalah bagian dari sistem yg lebih besar, sistem yg lebih besar itu adalah supersistem.

Menurut John F. Nash (1995:8) yang diterjemahkan oleh La Midjan dan Azhar Susanto, menyatakan bahwa

Sistem Informasi adalah :kombinasi dari manusia, fasilitas atau alat teknologi, media, prosedur dan pengendalian yang bermaksud menata jaringan komunikasi yang penting, proses atas transaksi-transaksi tertentu dan rutin, membantu manajemen dan pemakai intern dan ekstern dan menyediakan dasar pengambilan keputusan yang tepat.

Sedangkan menurut Henry Lucas (1988:35) yang diterjemahkan oleh Jugianto H.M, menyatakan bahwa sistem Informasi adalah suatu kegiatan dari prosedur-prosedur yang diorganisasikan, bilamana dieksekusi akan menyediakan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan dan pengendalian di dalam organisasi. Menurut John F.Nash dan Martil B.Robert (1988:35) yang diterjemahkan oleh Jugianto H.M, menyatakan bahwa ; Sistem Informasi adalah kombinasi dari orang-orang, fasilitas, teknologi, media, prosedur-prosedur dan pengendalian yang ditujukan untuk mendapatkan jalur komunikasi pentingm, memproses tipe transaksi rutin tertentu, memberi sinyal kepada manajemen yang lainnya terhadap kejadian-kejadian internal.

## 2. Bahasa Pemrograman

PHP adalah salah satu bahasa pemrograman dalam pembuatan WEB, PHP bersifat server side dan bias dihubungkan dengan database seperti MySQL. Keuntungan penggunaan PHP diantaranya :

1. Web server yang enndukung PHP dapat digunakan dimana-mana dan dnegan konfigurasi yang relative mudah
2. Dalam hal pengembangan sangatmudah dikembangkan karena banyak milis-milis yang berhubungan dengan pengembangan PHP itu sendiri.
3. Bahasa pemrograman PHP bersifat open source dan dapat digunakan di system operasi manapun.

Bahasa pemrograman PHP adalah bahasa pemrograman berbasis script yang mudah dipahami oleh user dan mudah dalam proses compilenya

## 3. MySQL

MySQL adalah suatu software system manajemen database. Database adalah suatu koleksi yang terstruktur. Database ini bias berupa daftar sederhana sampai system informasi yang sangat besar dari suatu system. Untuk menambahkan, mengakses dan memproses data yang disimpan di computer, diperlukan system manajemen basis data seperti MySQL. Suatu relational database menyimpan data pada table berbeda dan tidak meletakkannya pada satu table saja. Hal ini akan meningkatkan kecepatan dan fleksibilitasnya tabel-tabel tersebut dikombinasikan dari beberapa table pada suatu saat. MySQL menggunakan standar SQL yaitu bahasa standar yang paling banyak digunakan untuk mengakses data base.

## PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI

### a. Perancangan

Membuat perancangan sistem informasi penelitian pada UPT.PPKM yang dapat membantu permasalahan yang ada di UPT. PPKM tersebut. Perancangan dilakukan dengan menggunakan spesifikasi alat yang dibutuhkan diantaranya :

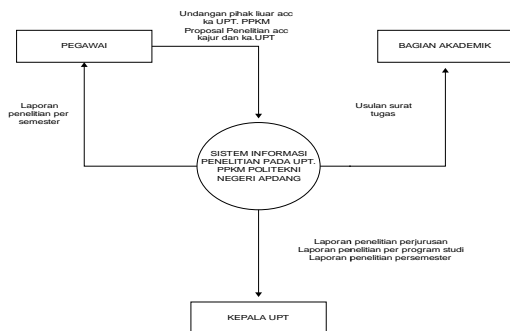
- a. Spesifikasi Perangkat Lunak  
Adapun spesifikasi perangkat lunak yang digunakan:
  1. Bahasa pemrograman yang digunakan PHP
  2. Database yang digunakan : MySQL

3. Sistem operasi yang digunakan :  
Linux
- b. Spesifikasi Perangkat Keras  
Adapun spesifikasi perangkat keras yang digunakan:
  1. Kapasitas Memori : 1 GB
  2. Pentium 4
- c. Spesifikasi Aplikasi (sistem informasi)
  1. Mampu menyajikan laporan penelitian per dosen, per program studi, per jurusan yang ada di Politeknik Negeri Padang
  2. Menyajikan fasilitas berupa pencarian terhadap data dosen yang melakukan penelitian, penelitian-penelitian yang pernah dilakukan.
- d. Implementasi  
Analisa hasil yang akan didapatkan nantinya yaitu sebuah sistem informasi yang dapat memudahkan pegawai dalam mengetahui tentang semua data-data penelitian yang ada di UPT. PPKM Politeknik Negeri Padang. Gambaran sistem ini merupakan mekanisme yang saat ini sedang berjalan. Pembuatan usulan surat tugas penelitian yang diusulkan oleh dosen yang bersangkutan dan usulan surat tugas untuk memenuhi undangan yang diterima dari pihak luar yang bisa berupa menghadiri seminar, workshop, pelatihan-pelatihan dosen, lokakarya dan lainnya. Untuk mengilustrasikan mengenai sistem yang saat ini sedang berjalan digunakan alat bantu berupa diagram arus dokumen. Proses Usulan Surat Tugas Dosen yang hendak melakukan penelitian membuat proposal sebanyak 3 (tiga) eksemplar yang diajukan kepada masing-masing jurusan untuk memperoleh persetujuan dari ketua jurusan, lalu setelah memperoleh persetujuan dari ketua jurusan selanjutnya dosen yang bersangkutan mengajukan proposal penelitian yang telah disetujui oleh ketua jurusan.

Kepada Kepala UPT. PPKM ( Unit pelaksanaan tugas penelitian dan pengabdian kepada masyarakat ) politeknik negeri padang untuk memperoleh persetujuan.

Kepala UPT. PPKM ( Unit pelaksanaan tugas penelitian dan pengabdian kepada masyarakat ) politeknik negeri padang akan melihat terlebih dahulu proposal yang diajukan dengan melihat banyaknya kuota yang tersedia pada program studi yang bersangkutan apabila kuota telah penuh untuk semester yang bersangkutan maka akan dimasukkan dalam rencana semester yang akan datang sedangkan jika kuota masih tersedia maka Kepala UPT. PPKM ( Unit pelaksanaan tugas penelitian dan pengabdian kepada masyarakat ) politeknik negeri padang akan memberikan persetujuan selanjutnya Kepala UPT. PPKM ( Unit pelaksanaan tugas penelitian dan pengabdian kepada masyarakat ) politeknik negeri padang akan menginstruksikan kepada pegawai pada UPT. PPKM ( Unit pelaksanaan tugas penelitian dan pengabdian kepada masyarakat ) politeknik negeri padang untuk membuat usulan surat tugas untuk proposal yang telah diajukan. Setelah pegawai UPT. PPKM ( Unit pelaksanaan tugas penelitian dan pengabdian kepada masyarakat ) politeknik negeri padang membuat usulan surat tugas berdasarkan proposal pengajuan maka usulan surat tugas ini diajukan ke Pembantu direktur 1 melalui bagian akademik. sekretaris UPT. PPKM ( Unit pelaksanaan tugas penelitian dan pengabdian kepada masyarakat ) politeknik negeri padang lalu mengarsipkan proposal yang diajukan serta usulan surat tugas. Bila surat tugas telah dibuat dan didistribusikan ke dosen yang bersangkutan maka pegawai UPT. PPKM ( Unit pelaksanaan tugas penelitian dan pengabdian kepada masyarakat ) politeknik negeri padang juga mengarsipkan surat tugas tersebut.

Berikut ini merupakan gambaran dari konteks diagram yang ada di UPT.PPKM Politeknik Negeri Padang.



Gambar 1. Output Sistem Informasi

Tampilan output system informasi yaitu :

- a. Pihak dosen dalam hal ini membuat sebuah proposal mengenai penelitian yang ingin diajukan. Proposal penelitian yang ingin diajukan tersebut kemudian ditandatangani oleh ketua jurusan.
- b. Proposal penelitian yang telah ditanda tangani tersebut dibuat 4 rangkap lalu dikumpulkan ke karyawan pada bagian unit pelaksana tugas penelitian dan pengabdian kepada masyarakat.
- c. Karyawan bagian UPT. PPKM akan menginputkan proposal yang telah disahkan oleh ketua jurusan dan kepala UPT. PPKM ke system informasi penelitian pada UPT.PPKM Politeknik Negeri Padang.
- d. Proposal yang telah masuk akan diselkesi. Untuk menyeleksi proposal yang telah masuk maka karyawan bagian UPT.PPKM akan membuat undangan untuk reviewer yang akan menyeleksi proposal yang telah masuk ke UPT.PPKM Politeknik Negeri Padang.
- e. Proposal yang telah dinyatakan lulus akan di sahkan oleh kepala UPT.PPKM dan disahkan oleh direktur Politeknik Negeri Padang.

- f. Proposal yang telah dinyatakan lulus akan diumumkan. Dan bagi yang dinyatakan lulus harus menyelesaikan penelitian tersebut.

#### 4. Perancangan Sistem

Perancangan system yang dilakukan dimulai dengan melakukan perancangan terhadap database yang akan digunakan. Berikut ini akan diuraikan perancangan database yang ada pada system informasi penelitian pada UPT. PPKM ( Unti pelaksana Tugas Penelitian Pengabdian kepada Masyarakat) Politeknik Negeri Padang.

##### 1. Perancangan database

- |            |                  |
|------------|------------------|
| a. Agenda  | h. Penelitian    |
| b. Banner  | i. Pengu         |
| c. Dana    | j. Program Studi |
| d. Dosen   | k. Proposal      |
| e. Jenis   | l. Setting       |
| f. Jurusan | m. User          |
| g. Modul   |                  |

##### 2. Perancangan tampilan

- a. Backend
  1. Login



Gambar 2. Login

##### 2. Tampilan halaman awal backend



Gambar 3. Halaman awal backend

b. Front end

1. Tampilan halaman awal



Gambar 4. Halaman awal

2. Tampilan halaman proposal



Gambar 5. Halaman proposal

3. Tampilan penelitian



Gambar 6. Tampilan penelitian

1. Sistem informasi yang dibangun ini mengelola data-data penelitian yang ada pada UPT.PPKM Politeknik Negeri Padang sehingga dapat memudahkan kinerja para pegawai dalam mengolah data penelitian serta data –data yang ada tersimpan dalam database.
2. Sistem informasi yang dibangun ini berbasis web programming sehingga dapat memudahkan dosen dalam mendapatkan data-data yang berhubungan dengan penelitian maupun memudahkan dalam mencari referensi tentang penelitian yang telah dilakukan.
3. Sistem informasi ini dapat menampilkan rekapitulasi penelitian perprogram studi, jurusan dan dosen.
4. Sistem informasi yang dibangun secara tidak langsung dapat bermanfaat bagi Politeknik Negeri Padang terutama pada saat akreditasi program studi karena dapat mempermudah program studi mendapatkan data-data yang berhubungan dengan penelitian.

**DAFTAR PUSTAKA**

Jogiyanto HM, Analisis dan Desain : Sistem Informasi Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis, Yogyakarta : penerbit Andi, 2005.

Nugroho Adi, Konsep Pengembangan Sistem Basis Data. Bandung : informatika 2004.

Fatansyah, Buku Teks Komputer : Basis data. Bandung. Penerbit Informatika bandung. 2004.

**KESIMPULAN DAN SARAN**

Adapun kesimpulan dan saran yang dapat diambil dari penelitian ini yaitu :