



## Rekayasa Perangkat Lunak Sistem Informasi Management Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Berbasis web

**Ketut Artaye <sup>\*1</sup>, Suci Mutiara <sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup> Institut Informatika Dan Bisnis Darmajaya, Jalan Zainal Abidin Pagar Alam Bandar  
Lampung-Lampung-Indonesia 35142

e-mail: <sup>\*1</sup> [artajaya@darmajaya.ac.id](mailto:artajaya@darmajaya.ac.id), <sup>2</sup> [sucimutiara@darmajaya.ac.id](mailto:sucimutiara@darmajaya.ac.id)

### **Abstrak**

*Pengelolaan manajemen penelitian dan pengabdian masyarakat mempunyai tugas pokok untuk memberikan pelayanan teknis dan administrasi pengelolaan penelitian kepada seluruh peneliti di lingkungan Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya. Upaya mendukung layanan dan kinerja LP4M, maka perlu menggunakan sistem informasi manajemen berbasis web yang memudahkan pengguna dan pengelola melakukan perannya masing-masing. Oleh karena itu, penting adanya sebuah system yang merupakan wadah bagi para peneliti untuk mengelola penelitiannya sendiri, dan memudahkan pengelola dalam menunjang kegiatan operasional seperti pendaftaran proposal penelitian, proses penilaian, proses monitoring dan pelaporan.*

**Kata kunci**— *Sistem Informasi Managemen, Berbasis Web, Pengelolaan Penelitian dan Pengabdian Masyarakat*

### **Abstract**

*Management of research management and community service has the main task of providing technical services and research management administration to all researchers within the Darmajaya Institute of Informatics and Business. Efforts to support LP4M services and performance, it is necessary to use a web-based management information system that makes it easier for users and managers to carry out their respective roles. Therefore, it is important to have a system that is a forum for researchers to manage their own research, and facilitate managers in supporting operational activities such as registration of research proposals, assessment processes, monitoring and reporting processes.*

**Keywords**— *Management Information Systems, Web-Based, Management of Research and Human Community Service*

### 1. PENDAHULUAN

Pengelola manajemen penelitian mempunyai tugas pokok untuk memberikan pelayanan teknis dan administrasi

pengelolaan penelitian kepada seluruh peneliti di lingkungan Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya.

Dalam melaksanakan tugasnya, pengelola penelitian menyelenggarakan fungsi antara lain:

1. Perumusan rencana, program dan anggaran, serta pengelolaan urusan keuangan;
2. Pemantauan dan evaluasi pelaksanaan program;
3. Penyusunan informasi dan laporan pelaksanaan kegiatan;
4. Pengumpulan, pengolahan dan penyajian data dan informasi;
5. Penyusunan laporan untuk pimpinan.

Dukungan sistem yang tersedia saat ini khususnya pada bagian Lembaga Penelitian dan Pengembangan Pembelajaran (LP4M) dalam menunjang kegiatan operasional tersebut sangat kurang mendukung. Operasional kegiatan pendaftaran proposal penelitian, proses penilaian, proses monitoring dan pelaporan saat ini masih dilakukan secara manual dengan menggunakan aplikasi Microsoft Excel untuk pengolahan data. Sarana penyimpanan data dan proposal penelitian masih dilakukan dengan menggunakan *hardcopy* yang membutuhkan ruangan yang cukup besar.

Dampak dari keterbatasan sarana ini menyebabkan :

1. Tidak memiliki data yang dapat di proses secara aplikasi
2. Data tersebar dan tak terpusat sehingga sulit untuk melakukan pemeliharaan data.
3. Waktu yang dibutuhkan cukup lama untuk memproses data menjadi informasi,
4. Tidak dapat mengetahui status pekerjaan secara langsung antara lain status proposal, status perkembangan penelitian, pemantauan hasil penelitian dan status lainnya yang berhubungan dengan pengelolaan penelitian.

Oleh karena itu, penting adanya sebuah system yang merupakan wadah bagi para peneliti untuk mengelola penelitiannya sendiri. Wadah yang dimaksud yaitu proses penerimaan proposal dilakukan dengan cara mengupload proposal penelitian oleh

peneliti, proses review dilakukan secara online, peneliti dapat mendownload saran dan komentar reviewer dan merevisi proposal yang kemudian mengupload proposal penelitian yang telah di revisi. Saat proses monitoring dan evaluasi (monev), setiap peneliti dapat melaporkan perkembangan risetnya dengan mengupload form monev yang sudah diisi. Proses terakhir pelaporan penelitian, setiap peneliti mengupload laporan akhir, publikasi dan enrichment. Selain itu administrator dapat melihat dan melakukan pengontrolan terhadap yang belum :

1. mengajukan proposal,
2. melaporkan progress riset (monitoring dan evaluasi),
3. laporan penelitian (laporan akhir, publikasi dan enrichment)

Hal ini artinya memudahkan bagi administrator penelitian memonitoring seluruh proses penelitian di IIB Darmajaya.

## 2. METODE PENELITIAN

Upaya untuk memaksimalkan penelitian yang dilakukan, maka beberapa metode penelitian yang digunakan, sebagai berikut:

### 2.1 Metode Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah :

- a. Studi Kepustakaan  
Studi yang dilakukan dengan cara mempelajari literatur-literatur yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan baik dari buku-buku maupun dari jurnal ilmiah.
- b. Studi Lapangan  
Pengambilan data yang diperlukan dengan mengadakan penelitian langsung pada objek yang akan diteliti dengan cara observasi, yaitu mengadakan pengamatan langsung terhadap objek yang diteliti untuk mendapatkan gambaran yang berkaitan dengan penelitian. Pengamatan dilakukan secara langsung pada Lembaga Penelitian, Pengembangan

Pembelajaran dan Pangabdian Masyarakat (LP4M) IIB Darmajaya.

c. Wawancara

Melakukan wawancara secara langsung kepada ketua LP4M IIB Darmajaya dan bagian administrasi terkait proses dan mekanisme pelaksanaan hibah institusi serta siapa saja yang terlibat dalam keseluruhan proses tersebut.

## 2.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

### Lunak

Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini adalah berdasarkan metode model *Waterfall* dengan tahapan sebagai berikut :

1. Perencanaan (*Planning*)

Sistem informasi manajemen merupakan suatu sistem yang berfungsi mengumpulkan, memproses, menyimpan, menganalisa serta menyebarkan informasi yang mendukung manajemen informasi dalam suatu organisasi. Perangkat lunak yang dibangun guna mendukung kinerja LP4M berbasis web dinamis.

2. Analisis (*Analysis*)

Tahap ini merupakan tahap awal yang terdiri dari beberapa tahap yang diperlukan dalam proses pengembangan perangkat lunak yang akan dibuat.

a. Analisis Kebutuhan Pengguna (*User*)

Berikut merupakan sumberdaya yang akan menggunakan sistem informasi pengelolaan penelitian dan pengabdian masyarakat hibah institusi.

1) Staff Administrasi

Adapun kebutuhan staff administrasi yaitu:

- a) Kebutuhan autentifikasi pengguna.
- b) Kebutuhan data yang meliputi semua informasi kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat.
- c) Laporan monitoring kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat.

2) Dosen Pengusul

Adapun kebutuhan dosen pengusul sebagai berikut:

- a) Informasi pengumuman penelitian dan pengabdian kepada masyarakat
  - b) Status usulan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat
- 3) Reviewer
- a) Proposal usulan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat.
  - b) Judul usulan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat.
  - c) Anggota pelaksana kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat.

b. Analisis Kebutuhan Perangkat Keras (*Hardware*)

Adapun analisa kebutuhan *hardware* yang disarankan dalam upaya mendukung pembangunan perangkat lunak ini agar dapat berjalan dengan baik adalah memiliki spesifikasi hardware minimal sebagai berikut.

1. Processor 2,00 Ghz
2. RAM 2 GB
3. Monitor dengan resolusi 1024 x 768 *pixel* dan kualitas warna 32 *bit*.

c. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak (*Software*)

Analisa kebutuhan perangkat lunak yang disarankan untuk membangun sistem ini adalah sebagai berikut :

1. Sistem Operasi Windows.
2. Xampp
3. *Browser* Internet (Mozilla Firefox, Google Chrome, Opera Mini atau *browser* lain).

3. Perancangan (*Design*)

Tahap perancangan dilakukan untuk memberikan kemudahan informasi bagi semua bagian yang terlibat dalam penggunaan sistem yang akan dibuat. Tahap perancangan juga dilakukan untuk menetapkan bagaimana sistem akan dioperasikan, perancangan *interface*, penentuan perangkat keras, perangkat lunak, *database*, serta *file* yang dibutuhkan untuk membangun sistem.

#### 4. Penerapan (*Implementation*)

Pada tahap penerapan dilakukan proses menerjemahkan data atau pemecahan masalah yang telah dirancang. Sistem yang dibangun harus sesuai dengan perencanaan awal, dan bersifat *user friendly*.

#### 5. Pemeliharaan (*Maintenance*)

Tahap ini meliputi tahap pemeliharaan sistem informasi management penelitian dan pengabdian masyarakat institusi yang telah dibuat, termasuk proses didalamnya terdapat perbaikan kesalahan, perbaikan perubahan-perubahan atau penambahan sesuai dengan kebutuhan proses system.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

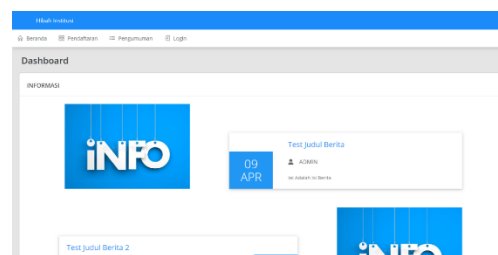
#### 3.1. Hasil

Setelah perancangan sistem dilakukan, selanjutnya hasil perancangan sistem diimplementasikan secara real. Pengujian dilakukan dengan melakukan koneksi database dan sistem informasi pada LP4M IIB Darmajaya. Database dan web dinamis bisa diakses melalui internet baik melalui komputer dekstop maupun smartphone. Selain itu pengujian dilakukan pada 4 (empat) komponen, seperti pada admin, pengujian pada pengusul, pengujian pada reviewer dan pengujian pada menu manajemen.

Adapun sistem informasi management penelitian dan pengabdian masyarakat hibah institusi tersebut dapat dilihat seperti pada gambar berikut ini:

##### 3.1.1. Halaman Beranda

Halaman ini merupakan tampilan awal dari Sistem Informasi Management Penelitian dan Pengabdian kepada masyarakat. Pada halaman ini terdapat beberapa menu yaitu pendaftaran, Pengumuman, login serta informasi terkait pengusulan proposal Penelitian dan pengabdian.



Gambar 3.1. Halaman Beranda

#### 4.1.6. Halaman List Data Pendaftar

Halaman ini memberikan informasi List Data pendaftaran dosen pengusul yang dinyatakan telah lulus verifikasi. Halaman ini terdapat pada halaman login reviewer, dimana reviewer bisa langsung melihat data-data dosen pengusul serta proposal usulan penelitian dan/atau pengabdian kepada masyarakat

No	NIDN	Nama Lengkap	judul	Tahun usulan	JA	Proposal	Status	Option
1	122700	Muhamad Galih Ramaputra	test judul	2019	Stu/PA	View Proposal	terverifikasi	✓ ✗
2	1061	A		2017	Stu/PA	View Proposal	terverifikasi	✓ ✗
3	1062	B		2017	Stu/PA	View Proposal	terverifikasi	✓ ✗
4	1063	C		2017	Stu/PA	View Proposal	terverifikasi	✓ ✗
5	1064	D		2017	Stu/PA	View Proposal	terverifikasi	✓ ✗

Gambar 3.2. Halaman List Data Pendaftar

#### 3.2. Pembahasan

Langkah-langkah dan proses pengusulan proposal hingga penilaian oleh reviewer yang dilakukan didalam sistem ini sesuai dengan prosedur yang dilakukan pada bagian lembaga penelitian, pengembangan pembelajaran dan pengabdian kepada masyarakat (LP4M).

1. Setiap pengusul dapat melakukan pendaftaran dan meng-upload proposalnya sesuai tahun anggaran yang berlaku.
2. Verifikasi dilakukan setelah pengusul melakukan pendaftaran dan diumumkan dengan batas waktu sesuai jadwal.
3. Reviewer dapat melakukan penilaian terhadap proposal usulan yang telah masuk dan terverifikasi Pengumuman hasil re dan proses serta jadwal tahapan-tahapan berikutnya hingga pengumpulan pelaporan dikontrol secara rutin oleh admin.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, maka dapat diambil sebuah kesimpulan sebagai berikut:

- a) Management penelitian dan pengabdian masyarakat hibah institusi dapat dilakukan secara online sesuai waktu tahapan yang telah ditetapkan.
- b) Mampu menghemat penggunaan kertas.
- c) Waktu yang dibutuhkan dalam melakukan tahapan proses penelitian dan pengabdian masyarakat khususnya hibah institusi lebih cepat dan efisien.
- d) Memudahkan bagian LP4M khususnya bagian administrator penelitian memonitoring seluruh proses penelitian di LP4M IIB Darmajaya, mulai dari mengajukan proposal, melaporkan progress riset (monitoring dan evaluasi), serta proses laporan penelitian (laporan akhir, publikasi dan enrichment).
- e) Sistem yang dibangun mendorong upaya mengembangkan iklim keterbiasaan dalam penggunaan dan pemanfaatan teknologi bagi peneliti dalam hal ini dosen IIB Darmajaya.

#### 5. SARAN

Berdasarkan simpulan dari hasil penelitian maka, sistem informasi management penelitian dan pengabdian masyarakat hibah institusi dapat diterapkan secara langsung oleh LP4M IIB Darmajaya. Selain itu sistem ini juga dapat dikembangkan kembali kedalam sebuah sistem berbasis *mobile*.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Tim Redaksi Jurnal Teknik Politeknik Negeri Sriwijaya yang telah memberi kesempatan, sehingga artikel ilmiah ini dapat diterbitkan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Anhar. 2010. *PHP & MySql Secara Otodidak*. Jakarta: PT TransMedia.
- [2] Arief M Rudianto. 2011. *Pemrograman Web Dinamis menggunakan PHP dan MySQL*. C.V ANDI OFFSET. Yogyakarta.
- [3] Dennis, A. & Haley Wixon, Barbara, 2003, *System Analysis Design*, Second Edition, Hon Wiley & Sons, Inc., United States of America.
- [4] Kadir, Abdul. (2009). *From Zero To A Pro : Membuat Aplikasi Web Dengan PHP+Database MySQL*. Yogyakarta: C.V Andi Offset
- [5] Tim Penyusun, 2017. *Term of Reference (TOR) : Penyusunan Proposal Penelitian Hibah Institusi*. Bandar Lampung : Institute Informatika dan Bisnis Darmajaya.
- [6] Kadir, Abdul. (2009). *Mastering AJAX dan PHP*. Yogyakarta: C.V Andi Offset.
- [7] Komputer, Wahana. 2012. *Membangun Web Interaktif dengan Adobe Dreamweaver CS5, PHP dan MySQL*. Semarang: Andi Yogyakarta.
- [8] S, Rosa A., & Shalahuddin, M. (2014). *Rekayasa Perangkat Lunak*. Bandung, Informatika Bandung.