

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pelaksanaan tridharma perguruan tinggi antara lain adalah pendidikan, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat. Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) ditunjuk untuk bertanggung jawab mengelola salah satu kegiatan tersebut, yaitu penelitian dan pengabdian kepada masyarakat. Sistem informasi yang kuat dan baik sangat diperlukan untuk mendukung pengelolaan kegiatan pada LPPM (Erkamim et al. 2022).

Disamping untuk kepentingan kemajuan ilmu pendidikan, luaran penelitian berupa artikel ilmiah yang dihasilkan oleh para dosen atau mahasiswa di suatu perguruan tinggi mampu mendorong perbaikan peringkat reputasi bagi institusi tersebut. Logikanya, saat seorang peneliti melakukan publikasi diberbagai jurnal ilmiah, otomatis peneliti tersebut akan memasukan nama institusi dari mana dia berasal. Sehingga nama perguruan tinggi tersebut menjadi semakin dikenal. Dengan demikian, luaran penelitian berupa artikel ilmiah di Perguruan tinggi perlu dikelola dengan baik agar dapat efektif dan terpenuhi standar kualitas maupun kuantitasnya (Bahar 2021).

Universitas Katolik Widya Mandira (Unwira) khususnya LPPM, adalah lembaga yang bertugas untuk mengelola segala urusan mengenai penelitian dan pengabdian pada masyarakat yang di danai oleh kementerian

pendidikan tinggi atau Unwira Kupang sendiri dan perusahaan masyarakat lainnya dengan tujuan menaikkan akreditasi dari Universitas. LPPM bertugas menyediakan layanan bagi dosen yang ingin mencari informasi dan mengajukan sebuah penelitian maupun pengabdian.

Untuk membantu kerja dari LPPM, maka dibuatlah sistem informasi berbasis *website* yang bertujuan untuk memudahkan lembaga tersebut dan saat ini semua urusan pengajuan penelitian dan pengabdian yang dilakukan lewat *website* SIMLITABMASWIRA, namun masih ada beberapa kekurangan dari *website* ini. Adapun kekurangannya seperti belum tersedia fasilitas bagi *reviewer* untuk melakukan penilaian usulan dan memonitoring sebuah penelitian atau pengabdian, sehingga membuat kinerja *reviewer* menjadi kurang efektif karna masih dilakukan secara manual. Adapun kekuarangan lainnya yaitu belum adanya fasilitas informasi yang memuat berita dan pengumuman yang berkaitan dengan kegiatan penelitian dan pengabdian. Akibatnya dosen harus menggunakan aplikasi lain seperti *whatsapp* atau *email* untuk memperoleh informasi terbaru dari LPPM, sehingga informasi yang ingin disampaikan LPPM akan bercampur dengan informasi lain dan menyebabkan penumpukan informasi. Selain itu *website* ini hanya bisa diakses oleh dosen dan *admin* saja, hasilnya civitas unwira kurang mengetahui peran dan kegiatan yang dilakukan oleh lembaga tersebut dan mengurangi eksistensi dari LPPM sendiri.

Oleh karena itu dibutuhkan suatu penelitian untuk membuat sebuah aplikasi dengan judul **“PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI**

**MANAJEMEN PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT PADA UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA BERBASIS WEB**". Diharapkan aplikasi ini dapat menutupi kekurangan pada SIMLITABMASWIRA yang sebelumnya dengan menyediakan layan informasi yang lebih baik, membantu meningkatkan kinerja dari LPPM, membantu *reviewer* dalam melakukan penilaian dan monitoring suatu usulan, membanru dosen dalam mengajukan sebuah penelitian maupun pengabdian dan membantu seluruh civitas unwira dalam mencari informasi terbaru yang berkaitan dengan LPPM..

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan, maka masalah dalam penelitian ini adalah belum tersedianya layanan yang memfasilitasi *reviewer* dalam melakukan penilaian usulan penelitian ataupun pengabdian dan juga belum adanya informasi yang memaparkan hasil luaran dari sebuah penelitian dan pengabdian, pengumuman dan undangan terbaru dari LPPM yang berkaitan dengan penelitian dan pengabdian.

## **1.3 Batasan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang diuraikan, ada pun batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. *Website* ini dibuat untuk menampilkan informasi pengumuman, hasil kegiatan dan berita terbaru dari LPPM yang berkaitan dengan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat.

2. *Website* ini memuat jurnal atau artikel luaran dari penelitian dan pengabdian beserta dari status dari luaran tersebut.
3. *Website* ini hanya menyediakan layanan informasi dan pengajuan untuk melakukan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat.
4. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *waterfall*.
5. *Tools* yang akan digunakan dalam membangun aplikasi ini adalah *Visual Studio Code* dengan bahasa pemrograman PHP dan *MySQL* sebagai *database*.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah memperbaiki kekurangan yang ada pada *website* SIMLITABMASWIRA, sehingga mempermudah Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Pada Universitas Katolik Widya Mandira dalam mengelola dan memonitoring kegiatan penelitian dan pengabdian serta membantu pengguna dalam mendapatkan informasi yang berkaitan dengan penelitian atau pengabdian, baik hanya menerima informasi terbaru dari LPPM ataupun mengajukan sebuah penelitian maupun pengabdian.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

##### **1. Bagi LPPM**

Penelitian ini dapat membantu LPPM dalam memberikan pelayanan dalam pengajuan sebuah penelitian dan pengabdian, mengelola hasil luaran dari penelitian dan pengabdian, serta membantu dalam memonitoring kegiatan-kegiatan penelitian dan pengabdian

agar dapat meningkatkan pelayanan bagi Universitas.

## 2. Bagi Dosen

Membantu menemukan informasi terbaru mengenai penelitian serta pengabdian dan mempermudah dalam mengajukan sebuah penelitian atau pengabdian.

## 3. Bagi *Reviewer*

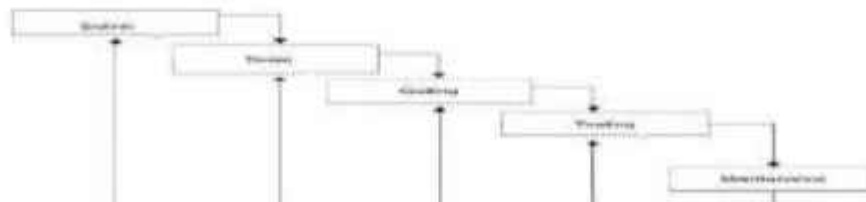
Membantu *Reviewer* dalam melakukan penilaian penelitian maupun pengabdian yang diusulkan oleh dosen.

## 4. Bagi Civitas Universitas Widya Katolik Mandira

Membantu civitas unwira untuk mengenal dan mengetahui peran dari LPPM.

### 1.6 Metodologi Penelitian

Metode penelitian diperlukan sebagai kerangka yang dibutuhkan pada proses penelitian, sehingga rangkaian dari proses penelitian bisa dilakukan dengan teratur dan sistematis. Penelitian ini menggunakan Model *Waterfall*. Model *waterfall* adalah model klasik yang bersifat sistematis. Disebut dengan *waterfall* karena tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu tahap sebelumnya dan berjalan secara berurutan.



Gambar 1. 1 Metode *Waterfall* (MUHARTO, Ambarita, and Hasan 2016).

Adapun dalam penggambaran di atas yang merupakan tahapan - tahapan dari model *waterfall* yang penjabarannya adalah sebagai Berikut :

### **1. *Analysis (Analisis)***

Dalam tahapan ini dilakukan analisis sistem yang sedang berjalan dengan maksud mengidentifikasi permasalahan. Pada tahap ini juga dimana sistem menganalisis segala hal yang ada pada pembuatan atau pengembangan perangkat lunak yang bertujuan untuk memahami sistem yang ada, mengidentifikasi masalah dan mencari solusinya. Adapun metode yang digunakan dalam pengumpulan data adalah metode pengamatan (observasi), wawancara dan studi pustaka.

#### **a. Metode observasi**

Metode ini dilakukan dengan cara pengamatan secara langsung terhadap obyek yang diteliti di lapangan yaitu Lembaga Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.

#### **b. Wawancara**

Tahapan ini teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara mewawancarai staf pegawai Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang telah dilakukan terdapat beberapa masalah yakni kurang lengkapnya informasi mengenai kegiatan-kegiatan LPPM yang berkaitan dengan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat.

c. Studi Pustaka

Dalam tahap ini dilakukan dengan cara mengumpulkan data melalui beberapa jurnal yang akan menjadi tujuan untuk memperlengkap data dan bisa menyelesaikan masalah yang dihadapi di Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat.

Adapun tahapan - tahapan analisis sebagai berikut:

1. Analisis Kebutuhan Sistem

Pada tahap ini sebagai tolak ukur untuk kebutuhan yang nantinya diperlukan untuk merealisasikan sistem *website* yang akan dibuat. Pada tahap ini juga juga dilakukan *interview* atau wawancara untuk mendapatkan data mengenai model-model yang diinginkan dari Lembaga Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat agar sistem bisa melayani kebutuhan dari penggunaan sistem.

2. Analisis Peran Sistem

Pada tahap ini berfungsi menghasilkan suatu informasi yang berkualitas dan akurat apabila terdapat fungsi-fungsi yang nantinya harus dimiliki oleh sistem, yaitu:

- a. Pengguna dimudahkan dalam mengajukan sebuah penelitian dan pengabdian.
- b. Sistem dapat memudahkan dalam melakukan penilaian dan monitoring sebuah penelitian dan pengabdian

- c. Sistem dapat memudahkan pencarian informasi mengenai penelitian dan pengabdian.
- d. Sistem dapat memberikan informasi kegiatan atau penyampain terbaru kepada pengguna.

### 3. Analisis Peran Pengguna

Analisis peran pengguna merupakan suatu analisis mengenai siapa saja yang bisa menggunakan sistem ini beserta dengan perannya. Dalam sistem kali ini terdapat 5 kategori yaitu *Admin*, Ketua Prodi, Dosen, *Reviewer* dan *Civitas Unwira*.

#### a. *Admin*

*Admin* berperan penting untuk mengelola halaman website dari sistem informasi pada Lembaga Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat. dimana *admin* dapat memuat informasi, pengumuman, berita terbaru dan juga memonitoring pengajuan jurnal baik yang sedang berjalan maupun sudah selesai.

#### b. Dosen

Dosen mempunyai hak terbatas, Dosen hanya dapat melihat informasi yang diberikan oleh *admin* dan dapat mengajukan, memperbaiki, memberikan laporan dan cataran dari sebuah penelitian atau pengabdian kepada LPPM.

#### c. Ketua Prodi

Ketua Prodi mempunyai hak untuk menyetujui sebuah pengajuan penelitian dan pengabdian, Ketua Prodi dapat melihat informasi yang



diberikan oleh *admin* dan juga dapat mengajukan, memperbaiki, memberikan laporan dan catatan dari sebuah penelitian atau pengabdian kepada LPPM.

d. *Reviewer*

*Reviewer* hanya dapat melihat usulan penelitian dan pengabdian, dan melakukan penilaian serta monitoring terhadap penelitian yang diajukan.

e. *Civitas Unwira*

*Civitas Unwira* hanya dapat melihat informasi mengenai profil dan kegiatan yang dilakukan oleh LPPM.

4. Analisis perangkat pendukung

Dalam perancangan sebuah sistem membutuhkan perangkat pendukungnya. Untuk merancang sebuah sistem dibutuhkan dua hal penting sebagai perangkat pendukungnya yaitu :

a. Kebutuhan perangkat keras (*Hardware*)

Perangkat keras yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem ini yaitu :

1. Laptop *Processor Intel(R) Core(TM) i5-8250U CPU @ 1.60GHz 1.80 GHz*
2. *Hardisk 1 TB*
3. *Keyboard*
4. *Mouse*
5. Kebutuhan perangkat lunak (*Software*)

b. Perangkat lunak yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem ini yaitu:

1. Sistem operasi *Windows 10*.
2. *Microsoft Office Word*, membuat proposal
3. *Chrome*, untuk *browser* dan menjalankan sistem
4. *Visual Studio Code text editor*, melakukan *coding*.
5. *Xampp-windows 1-7-7-es-en-win*

## 2. ***Design System (Desain Sistem)***

Tahap desain merupakan proses yang akan menerjemahkan syarat kebutuhan ke sebuah perancangan perangkat lunak yang dapat diperkirakan sebelum dibuat *coding*. Dalam tahap ini membuat spesifikasi secara rinci mengenai arsitektur aplikasi, gaya, tampilan dalam pembuatan aplikasi untuk nantinya bisa digunakan secara luas dalam memperoleh informasi pembuatan struktur *website*. Dalam tahapan ini merancang kebutuhan-kebutuhan yang diperlukan sebelum *coding* dimulai seperti bagan alir (*flowchart*), *Data Flow Diagram (DFD)* dan *ER-Diagram (ERD)*.

## 3. ***Coding (Pengkodean)***

Pada tahap inilah hasil pada tahap desain akan diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman yaitu dilakukan proses pengkodean untuk

merancang bangun *website*. Selain itu, pada tahap ini juga dilakukan pemeriksaan lebih dalam terkait dengan *website* yang dibangun, apakah berjalan dengan semestinya atau tidak. Adapun dalam penelitian ini proses *coding* akan menggunakan *software Visual Studio Code* sebagai *text editor* yang mendukung bahasa pemrograman *PHP* untuk membangun *website* atau sistem yang akan menjadi *web server* di mana *HTML* dan *CSS* sebagai bahasa pendukung dalam membangun sistem dan *MySQL* sebagai *database server* atau sebagai media informasi datanya

#### **4. Testing (Pengujian)**

Pada tahap ini seluruh program atau unit yang dikembangkan dalam tahap implementasi diintegrasikan ke dalam sistem setelah pengujian yang dilakukan masing-masing unit. Setelah komputer seluruh sistem diuji untuk mengecek setiap kegagalan maupun kesalahan dan memastikan bahwa apakah sesuai dengan kebutuhan maka perangkat lunak atau tidak setelah pengujian maka perangkat lunak dapat dikirimkan ke *customer*. Dalam penelitian ini proses uji coba yang dilakukan dengan metode *black box*. Pengujian *black box* ini hanya mengamati hasil eksekusi dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak. Dengan tujuan yaitu melihat kesalahan pada fungsi yang salah atau hilang sehingga dapat menemukan cacat yang mungkin terjadi pada saat melakukan *coding*.

## **5. *Maintenace* (Pemeliharaan)**

Biasanya tahapan ini merupakan tahapan yang paling panjang. Sistem ini dipasang dan digunakan secara nyata. *Maintenance* yang melibatkan pembetulan kesalahan yang tidak ditemukan pada tahapan-tahapan sebelumnya, maka meningkatkan implementasi dari sebuah unit sistem, dan meningkatkan layanan sistem sebagai kebutuhan baru.

### **1.7 Sistematika Penulisan**

Agar alur penyampaian Tugas Akhir ini lebih mudah dipahami, maka penulis menyajikannya dalam sistematika sebagai berikut:

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisi tentang latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan

#### **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini membahas tentang teori-teori dasar yang berkaitan dengan pembuatan aplikasi, mulai dari teori mengenai aplikasi pembelajaran, metode pengembangan yang digunakan sampai teori yang membahas tentang perangkat lunak yang digunakan untuk membuat aplikasi ini.

#### **BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

Bab ini berisi tentang analisis dan perancangan sistem, peran pengguna serta perangkat pendukung.

#### **BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM**

Bab ini berisi tentang prosedur implementasi sistem. Hasil perancangan dan diterjemahkan dalam bentuk program yang bisa dibaca oleh komputer.

#### **BAB V PENGUJIAN DAN ANALISIS HASIL**

Bab ini berisi tentang pengujian sistem yang telah dibuat dan analisis hasil pengujian dari sistem tersebut.

#### **BAB VI PENUTUP**

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran yang berkaitan dengan topik permasalahan yang dibahas dalam tugas akhir ini.