

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dewasa ini, kebutuhan akan informasi menjadi suatu kebutuhan primer di berbagai bidang antara lain bidang pendidikan, budaya, pemerintah maupun masyarakat pada umumnya. Dengan adanya teknologi komputer diharapkan mempermudah menyelesaikan pekerjaan manusia, salah satu contoh pemanfaatan teknologi komputer yakni untuk penyimpanan dan pengolahan data atau dokumen. Hal ini dapat dilihat dari meningkatnya kebutuhan akan informasi yang mendukung di berbagai aktivitas kegiatan seperti halnya kegiatan kuliah kerja nyata (KKN). Salah satu jenis jaringan komputer terdistribusi yang saat ini sangat populer, khususnya dalam hal penyebaran informasi yang akurat adalah sistem informasi berbasis *web*. Sistem Informasi telah dimanfaatkan oleh berbagai instansi pemerintah maupun swasta untuk keperluan penyebaran informasi, perencanaan, pemantauan, hingga evaluasi hasil-hasil pembangunan. Salah satu lembaga yang dapat memanfaatkan sistem informasi berbasis *web* untuk pengolahan data yang cepat dan akurat adalah pada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM).

Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Katolik Widya Mandira (UNWIRA) merupakan lembaga yang mengelola kegiatan

penelitian, pengabdian pada masyarakat dan Kuliah Kerja Nyata (KKN) yang dilakukan oleh civitas akademika UNWIRA dan bertanggung jawab kepada Rektor UNWIRA. KKN merupakan kegiatan baru dan wajib dilakukan oleh mahasiswa UNWIRA pada tahun ajaran 2018/2019. KKN dilakukan sebagai salah satu bentuk kegiatan wajib mahasiswa dalam proses pelaksanaan, kemampuan kognitif, efektif, psikomotorik, spiritual dan emosional melalui upaya adaptasi pengaplikasian kemampuan akademik teoritik yang dimiliki setiap mahasiswa peserta KKN kepada masyarakat sesuai masing-masing bidang keahlian dan kebutuhan nyata masyarakat. Kegiatan Kuliah Kerja Nyata Tematik dilakukan berdasarkan: Undang-Undang Sisdiknas No. 20 tahun 2003. Peserta KKN dihimpun dari 20 jurusan yang ada pada UNWIRA dimana diperkirakan peserta berkisar antara 500-750 Mahasiswa setiap tahun.

Dalam proses pengolahan data pada LPPM UNWIRA khususnya data KKN yang merupakan salah satu kegiatan pengabdian kepada masyarakat, LPPM UNWIRA belum mempunyai suatu sistem khusus dalam mengolah, menyimpan serta menyajikan informasi pengabdian kepada masyarakat khususnya KKN karena merupakan kegiatan yang baru. Pengelolaan data dalam pelaksanaan kegiatan KKN sangat memerlukan dokumentasi data yang baik serta harus dapat mengakomodir beberapa proses yang diperlukan dalam pelaksanaan kegiatan KKN, diantaranya pengelolaan data mengenai pendaftaran KKN, pembagian kelompok KKN, pembagian waktu dan tempat pelaksanaan KKN, pembagian dosen pembimbing lapangan (DPL), pembuatan laporan KKN serta proses penilaian hasil KKN.

Kendala dari penyampaian informasi yang terkait dengan pelaksanaan kegiatan KKN tersebut banyak terjadi, bagi mahasiswa yang ingin mengetahui informasi mengenai KKN, baik mengenai persyaratan, pendaftaran, waktu, dan tempat pelaksanaan masih dirasakan kurang memadai. Oleh karena itu diperlukan sebuah sistem yang mampu membantu para pegawai LPPM dalam mengelola data yang berkaitan dengan KKN, membantu mahasiswa dalam proses pendaftaran yang tidak memakan waktu yang lama serta mempercepat dan mempermudah mahasiswa dalam mendapat informasi mengenai KKN dan membantu para dosen untuk lebih mudah mengetahui informasi mengenai KKN dalam hal ini dosen yang bertugas menjadi Dosen Pembimbing Lapangan (DPL).

Berdasarkan dari uraian di atas, menunjukkan bahwa sistem informasi KKN yang berbasis *website* menjadi suatu kebutuhan dalam pengelolaan data KKN di LPPM UNWIRA. Sistem Informasi berbasis *web* dipilih karena sistem ini memiliki fleksibilitas yang lebih baik dibanding sistem lain (sistem berbasis desktop, LAN atau intranet) terutama dilihat dari kemampuannya untuk diakses oleh beberapa pengguna secara bersamaan tanpa bergantung pada tempat dan waktu akses. Adanya sistem pengelolaan data KKN tersebut diharapkan dapat membantu pegawai LPPM dalam mengelola data KKN di LPPM UNWIRA secara cepat dan akurat

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka diperoleh rumusan masalah dari penelitian ini adalah “ bagaimana cara merancang bangun sebuah sistem informasi pengelolaan data Kuliah Kerja Nyata (KKN) pada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Katolik Widya Mandira Berbasis *Web*?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Lokasi penelitian adalah LPPM Universitas Katolik Widya Mandira.
2. Sistem akan mengelola data Kuliah Kerja Nyata pada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Katolik Widya Mandira yaitu dalam proses pendaftaran KKN, penyajian informasi KKN, pelaksanaan, dan laporan KKN serta penilaian hasil KKN.
3. Sistem menggunakan *PHP* dan *MySQL*.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang akan dicapai dari penelitian ini adalah merancang bangun sebuah sistem informasi pengelolaan data KKN pada LPPM Universitas Katolik Widya Mandira berbasis *Web* agar dapat membantu pegawai LPPM UNWIRA dan para peserta KKN dalam melakukan pengelolaan data KKN secara efektif dan efisien.

1.5 Manfaat Penelitian

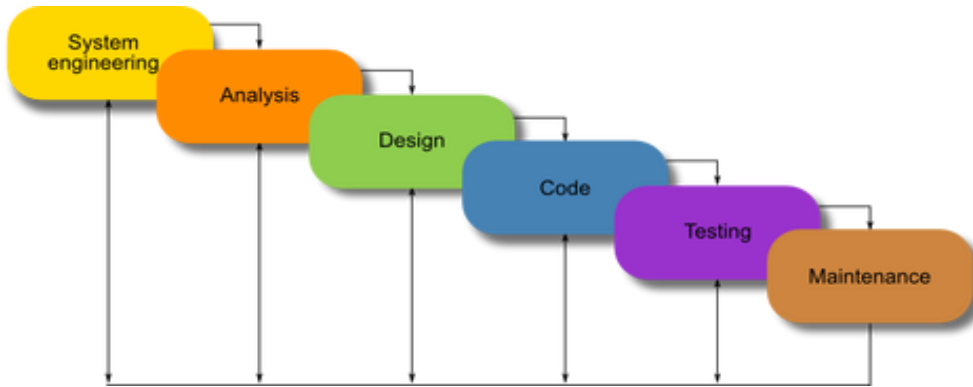
Manfaat dari penulisan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Membantu dan mempermudah pegawai LPPM dalam melakukan pengolahan data seperti data kuliah kerja nyata dalam proses pembuatan laporan kuliah kerja nyata ataupun proses penyampaian informasi seperti berita dan pengumuman mengenai kegiatan KKN.
2. Membantu mahasiswa dalam proses pendaftaran dalam mendaftar kegiatan KKN sehingga lebih mempersingkat waktu, dan mempermudah mahasiswa mendapatkan informasi tentang KKN dimanapun mereka berada.
3. Membantu dan mempermudah dosen dalam penilain.

1.6 Metodologi Penelitian

Menurut Pascapraharastyan (2014) metode pengembangan sistem adalah metode-metode, prosedur-prosedur, konsep-konsep pekerjaan yang akan digunakan untuk mengembangkan suatu sistem informasi. Metodologi yang digunakan penulis dalam pengembangan Sistem Informasi Pengelolaan Data Kuliah Kerja Nyata Pada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Katolik Widya Mandira Berbasis *Website* yaitu menggunakan model *waterfall*. Model pengembangan sistem *waterfall* merupakan urutan kegiatan atau aktivitas yang dilakukan dalam pengembangan sistem mulai dari penentuan masalah, analisis kebutuhan, perancangan implementasi, integrasi, uji sistem,

penerapan dan pemeliharaan. model ini menawarkan cara pembuatan perangkat lunak secara lebih nyata.



Gambar 1. 1 Model Pengembangan Waterfall (Jogiyanto,. 2009)

Adapun langkah-langkah dalam metode *waterfall* dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. *System Engineering*

Pemodelan ini diawali dengan mencari kebutuhan dari keseluruhan sistem yang akan diaplikasikan ke dalam bentuk *software*. Hal ini sangat penting, mengingat *software* harus dapat berinteraksi dengan elemen-elemen yang lain seperti *hardware* dan *database*. Tahap ini sering disebut dengan *Project Definition*. Untuk mengetahui sifat dari program yang akan dibuat, maka para *software engineer* harus mengerti tentang domain informasi dari *software*, misalnya fungsi yang dibutuhkan, *user interface*. Dari 2 aktivitas tersebut (pencarian kebutuhan sistem dan *software*) harus didokumentasikan dan ditunjukkan kepada pelanggan.

b. Analisa (*Analysis*)

Tahap analisis sering disebut juga sebagai spesifikasi kebutuhan perangkat lunak (*Software Requirements Specification* atau *SRS*), yaitu deskripsi lengkap dan komprehensif tentang perilaku perangkat lunak yang dikembangkan. Pada tahap ini akan dilakukan analisa tentang *software* dan *hardware* yang akan digunakan untuk mendesain dan membuat program menggunakan bahasa pemrograman, selain itu pada tahap ini juga dilakukan analisa tentang teknik pengumpulan data dan prosedur pengumpulan data penelitian.

1. Metode Pengumpulan Data

a. Data dan Sumber Data

Dalam penelitian ini sumber data yang digunakan adalah data primer dan data sekunder.

- a. Data Primer adalah data yang dikumpulkan sendiri oleh peneliti langsung dari sumber pertama atau tempat objek penelitian dilakukan.
- b. Data sekunder adalah data yang diterbitkan atau digunakan oleh organisasi yang bukan pengolahannya (Ashar, 2014).

2. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan tahapan yang sangat penting bagi suatu penelitian, langkah pengumpulan data adalah satu tahap

yang sangat menentukan terhadap proses dan hasil penelitian yang akan dilaksanakan.

menggunakan beberapa teknik pengumpulan data sebagai berikut:

a. Pengamatan (Observasi)

Menurut Ashar (2014) observasi merupakan salah satu teknik pengumpulan fakta atau data (*fact finding technique*) yang cukup efektif untuk mempelajari suatu sistem. Observasi adalah pengamatan langsung suatu kegiatan yang sedang dilakukan. Pada penelitian ini objek yang diamati adalah Lembaga Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Katolik Widya Mandira. Pengamatan dilakukan dengan cara pencatatan dokumen yang berkaitan dengan objek penelitian.

b. Wawancara (*Interview*)

Menurut Ashar (2014) wawancara (*interview*) telah diakui sebagai teknik pengumpulan fakta atau data (*fact finding technique*) yang penting dan banyak dilakukan dalam penembangan sistem. Wawancara memungkinkan analisis sistem sebagai pewawancara (*interviewer*) untuk mengumpulkan data secara tatap muka langsung dengan orang yang diwawancarai (*interviewee*) dan pada penelitian ini penulis mewawancarai beberapa pegawai dan dosen pada Lembaga

Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Katolik
Widya Mandira.

3. Prosedur Pengumpulan Data

Prosedur yang digunakan untuk pengumpulan data pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Wawancara

Dilakukan kepada pegawai yang ada di Lembaga Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Katolik Widya Mandira.

b. Observasi

Dilakukan oleh peneliti dengan cara pencatatan dokumen yang berkaitan dengan objek penelitian.

c. Studi Dokumen

Menggunakan buku-buku dari perpustakaan, jurnal-jurnal, dan media lainnya yang berkaitan dengan objek penelitian.

d. Dokumentasi dilakukan dengan cara mengumpulkan data dan informasi yang diperlukan dari sumber-sumber, kebanyakan dari materi sejenis dokumen yang berkenaan dengan masalah yang diteliti.

4. Analisis Kebutuhan Sistem

Rincian kebutuhan teknologi yang digunakan dalam pembuatan Sistem Informasi Pengelolaan Kuliah Kerja Nyata pada Lembaga Penelitian Dan

Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Katolik Widya Mandira Berbasis Web adalah sebagai berikut:

a. Bahan

Bahan-bahan penelitian sebagai kebutuhan sistem dalam pembuatan Sistem Informasi Pengelolaan Kuliah Kerja Nyata Pada Lembaga Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Katolik Widya Mandira Berbasis Web terdiri dari:

1. Data dosen Universitas Katolik Widya Mandira
2. Data mahasiswa Universitas Katolik Widya Mandira
3. Data pengabdian dosen Universitas Katolik Widya Mandira

b. Alat

Rincian kebutuhan yang digunakan dalam pembuatan sistem informasi Pengelolaan Data Penelitian dan Pengabdian Pada Lembaga Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Katolik Widya Mandira Berbasis Web adalah sebagai berikut:

1. Kebutuhan Perangkat Keras (*Hardware*)

Kebutuhan minimal perangkat keras untuk mendukung pembuatan Sistem Informasi Pengelolaan Data Kuliah Kerja Nyata Pada Lembaga Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Katolik Widya Mandira Berbasis Web adalah sebagai berikut :

Tabel.1
Spesifikasi PC

No	Uraian	Spesifikasi
1	<i>Processsor</i>	<i>Prosesor Intel Pentium 4 1,7 Ghz</i>
2	<i>Memory</i>	128 Mb
3	<i>Hard Disk Drive</i>	40 GB
4	<i>Graphic Card</i>	512 Mb <i>dedicated</i>
5	<i>Monitor</i>	14 “
6	<i>Keyboard</i>	Standar
7	<i>Mouse</i>	Standar

2. Kebutuhan Perangkat Lunak (*Software*)

Kebutuhan minimal perangkat lunak yang dipakai dalam pembuatan Sistem Informasi Pengelolaan Data Kuliah Kerja Nyata Pada Lembaga Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Katolik Widya Mandira Berbasis *Web* adalah sebagai berikut:

1. Sistem operasi *Microsoft windows XP*.
2. *Rapid PHP* sebagai editor script *PHP*, *HTML*, dan *CSS*.
3. *XAMPP* sebagai *Web server* dan *Mysql server*.
4. *Web browser*.

c. Desain (*Design*)

Tahap desain adalah proses perencanaan dan pemecahan masalah (*problem solving*) untuk sebuah solusi perangkat lunak. Desain harus dapat mengimplementasikan kebutuhan yang telah disebutkan pada tahap sebelumnya. Selanjutnya hasil analisa kebutuhan sistem pada tahap analisa di atas akan dibuat sebuah *design database*, DFD (*Data Flow Diagram*), ERD (*Entity Relationship Diagram*), antarmuka pengguna / *Graphical User Interface (GUI)* dan jaringan yang dibutuhkan untuk sistem. Selain itu juga perlu dirancang struktur datanya, arsitektur perangkat lunak, detail prosedur dan karakteristik tampilan yang akan disajikan. Proses ini menerjemahkan kebutuhan sistem ke dalam sebuah model perangkat lunak yang dapat diperkirakan kualitasnya sebelum mulai tahap implementasi / *code*. Seperti 2 aktivitas sebelumnya, maka proses ini juga harus didokumentasikan sebagai konfigurasi dari *software*.

d. Implementasi (*Coding*)

Tahap implementasi mengacu pada realisasi kebutuhan bisnis dan spesifikasi desain ke dalam bentuk program nyata, *database*, *website*, atau komponen perangkat lunak melalui pemrograman dan penempatan (*deployment*). Untuk dapat dimengerti oleh mesin, dalam hal ini adalah komputer, maka desain tadi harus diubah bentuknya menjadi bentuk yang dapat dimengerti oleh mesin, yaitu ke dalam bahasa pemrograman melalui proses coding, dalam sistem ini digunakan *PHP* dan *MySQL*. Tahap ini

merupakan implementasi dari tahap design yang secara teknis nantinya dikerjakan oleh programmer.

e. Pengujian (*Testing*)

Tahap pengujian juga dikenal sebagai verifikasi dan validasi, yaitu sebuah proses untuk memeriksa bahwa solusi sebuah perangkat lunak memenuhi persyaratan dan spesifikasi dan itu menyelesaikan tujuan yang telah ditetapkan. Semua fungsi-fungsi software harus diujicobakan, agar *software* bebas dari *error*, dan hasilnya harus benar-benar sesuai dengan kebutuhan yang sudah didefinisikan sebelumnya. Pada Tahap ini terdapat 2 metode pengujian perangkat yang dapat digunakan, yaitu: metode *black-box* dan *white-box*. Pengujian dengan metode *black-box* merupakan pengujian yang menekankan pada fungsionalitas dari sebuah perangkat lunak tanpa harus mengetahui bagaimana struktur di dalam perangkat lunak tersebut. Sebuah perangkat lunak yang diuji menggunakan metode *black-box* dikatakan berhasil jika fungsi-fungsi yang ada telah memenuhi spesifikasi kebutuhan yang telah dibuat sebelumnya. Pengujian dengan menggunakan metode *white-box* yaitu menguji struktur internal perangkat lunak dengan melakukan pengujian pada algoritma yang digunakan pada perangkat lunak. Pada sistem ini pengujian dilakukan dengan metode *black-box* yaitu dengan cara melakukan pemanggilan alamat *website* menggunakan *web browser*.

f. Perawatan (*Maintenance*)

Pemeliharaan suatu *software* diperlukan, termasuk di dalamnya adalah pengembangan, karena *software* yang dibuat tidak selamanya hanya seperti itu. Ketika dijalankan mungkin saja masih ada *error* kecil yang tidak ditemukan sebelumnya, atau ada penambahan fitur-fitur yang belum ada pada *software* tersebut. Pengembangan diperlukan ketika adanya perubahan dari eksternal perusahaan seperti ketika ada pergantian sistem operasi, atau perangkat lainnya.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penyusunan laporan tugas akhir ini merupakan gambaran umum tentang seluruh isi laporan yang terdiri atas 6 (enam) bab, sebagai berikut :

a. BAB I PENDAHULUAN

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

b. BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini akan dibahas mengenai teori-teori yang mendukung dalam penulisan Tugas Akhir ini. Diantaranya penjelasan mengenai sistem informasi, sejarah serta struktur organisasi LPPM UNWIRA, konsep penelitian dan pengabdian, internet, website, *Hypertext Markup Language*

(HTML), PHP (Hypertext Preprocessor), Java Script, Cascading Style Sheet (CSS), MySQL, Rapid PHP, dan Xampp.

c. BAB III ANALISIS DAN DESAIN SISTEM

Bab ini berisi tentang analisis sistem dan perancangan sistem berdasarkan permasalahan yang ditemukan.

d. BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM

Bab ini menjelaskan proses tindak lanjut dari hasil perancangan sistem sebelumnya.

e. BAB V PENGUJIAN DAN ANALISIS HASIL

Pada bab ini berisi penjelasan tentang tahap pengujian yang digunakan dan analisis hasilnya.

f. BAB VI PENUTUP

Dalam bab ini memuat kesimpulan dan saran-saran dari proses perancangan.