

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Pengumpulan Data

3.1.1 Teknik Pengamatan (*observation*)

Teknik pengamatan merupakan metode pengumpulan data dengan cara melakukan pengamatan secara langsung kepada objek yang diteliti sehingga dapat dipahami cara kerja sistem yang sedang berjalan. Dalam hal ini penulis melakukan pengamatan langsung pada bagian Kemahasiswaan khususnya bagian ekstrakurikuler dan alumni dan Intrakurikuler&Konseling yang bertanggung jawab atas pembinaan organisasi kemahasiswaan dan pengolahan data pada Organisasi Kemahasiswaan IIB Darmajaya. Pada saat penelitian berlangsung penulis mendapatkan beberapa masalah yaitu pada saat penyusunan Rencana Kerja dan Anggaran, Pengajuan Proposal kegiatan dan Laporan Pertanggungjawaban diajukan dalam bentuk hardcopy sehingga data tidak disimpan dalam sebuah database dan memungkinkan data hilang atau sulit untuk dicari, serta pendaftaran beasiswa yang dilakukan dengan cara manual yaitu mahasiswa harus datang langsung ke ruang kemahasiswaan untuk meminta formulir pendaftaran dan mengumpulkan berkas persyaratannya. Teknik pengamatan (*observation*) ini dilakukan peneliti secara langsung, yaitu dengan terlibat penuh di kegiatan rapat kerja, Pengajuan proposal kegiatan dan Laporan Pertanggungjawaban pada organisasi kemahasiswaan IIB Darmajaya serta pada pendaftaran beasiswa PPA-BBP yang diberikan oleh dikti.

3.1.2 Teknik Wawancara

Teknik wawancara merupakan metode pengumpulan data dengan cara mengajukan pertanyaan-pertanyaan atau tanya jawab langsung dengan narasumber yang berhubungan dengan masalah-masalah yang dibahas. Dalam hal ini tanya jawab dilakukan sesuai dengan kebutuhan penulis yaitu pada proses

pelaksanaan rencana kerja dan anggaran, Pengajuan Proposal kegiatan dan laporan pertanggungjawaban organisasi kemahasiswaan IIB Darmajaya, serta pendaftaran beasiswa IIB Darmajaya. Penulis melakukan tanya jawab terhadap pihak-pihak yang terlibat. Tanya jawab dilakukan beberapa kali selama proses penelitian berlangsung.

3.1.2 Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustaka merupakan teknik pengumpulan data dengan cara membaca, mengutip, dan mengumpulkan teori-teori dari buku-buku, jurnal, *internet* serta mempelajari referensi dokumen dan catatan lain yang mendukung proses penelitian ini.

3.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penulisan skripsi, menggunakan metode waterfall. Adapun tahapan-tahapan yang terdapat dalam metode penelitian dengan waterfall menggunakan analisis dan desain terstruktur yaitu:

3.2.1 Analisis (Analysis)

Tahapan ini adalah proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan yang dibutuhkan oleh user dan perangkat lunak yang digunakan untuk pemenuhan kebutuhan tersebut. Dari tahap analisis yang telah dilakukan, analisis tersebut menghasilkan beberapa kendala pada sistem informasi kemahasiswaan yang masih berjalan, yaitu:

- a. Rencana Kerja dan Anggaran, Proposal kegiatan dan Laporan Pertanggungjawaban diajukan dalam bentuk hardcopy sehingga data tidak disimpan dalam sebuah database mengakibatkan kemungkinan data yang hilang atau sulit untuk dicari kembali.
- b. Pendaftaran beasiswa masih dilakukan secara manual sehingga mahasiswa harus mendatangi kemahasiswaan untuk mendaftar beasiswa dan mengumpulkan berkas persyaratan.

Dari analisa diatas, penulis mendapatkan gambaran mengenai sistem informasi kemahasiswaan berbasis web yang akan dirancang dengan perangkat lunak yang dibutuhkan.

3.2.2 Perancangan (*Design*)

Tahap ini lebih menekankan pada tahap desain sistem secara menyeluruh, desain sistem dilakukan untuk menindaklanjuti tahap sebelumnya dan sebagai acuan pembuatan program. Pada fase ini penulis melakukan perancangan arsitektur menggunakan *Document Flowchart*, *Data Flow Diagram*, Desain *input* dan *output*, rancangan database, dan rancangan kamus data. Hal tersebut dilakukan untuk menciptakan gambaran desain sistem.

3.2.3 Pembuatan Kode Program

Hasil dari tahapan adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat tahap desain. Pada fase ini penulis melakukan pengkodean menggunakan bahasa pemrograman PHP, CSS, dan HTML5 serta perangkat lunak *MySQL*, *XAMPP*, dan *sublime text*.

3.2.4 Pengujian

Pada tahap pengujian ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah sistem informasi kemahasiswaan sudah berjalan sesuai dengan perencanaan.

3.2.5 Pendukung (*support*) atau pemeliharaan (*maintenance*)

Tahapan pendukung atau pemeliharaan dalam mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi perubahan perangkat lunak yang sudah ada, tapi tidak untuk membuat perangkat lunak baru.

3.3. Perangkat Keras dan Perangkat Lunak

Dalam Sistem Informasi Kemahasiswaan berbasis *Web* (Studi Kasus: Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya), terdapat beberapa perangkat lunak dan perangkat keras yang digunakan yaitu:

3.3.1 Perangkat Lunak (*Software*)

Perangkat lunak yang dibutuhkan dalam Sistem Informasi Kemahasiswaan berbasis *Web* (Studi Kasus: Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya) adalah:

- a. Sistem Operasi *Microsoft Windows 7*.
- b. Bahasa Pemrograman PHP, HTML5, CSS.
- c. *Sublime text*.
- d. *MySQL*.
- e. XAMPP win32 1.7.0.
- f. Browser Mozilla Firefox / Chrome.

3.3.2 Perangkat Keras (*Hardware*)

Perangkat keras yang digunakan dalam pembuatan Sistem Informasi Kemahasiswaan berbasis *Web* (Studi Kasus: Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya) adalah satu unit Laptop *Acer4750series* dengan spesifikasi sebagai berikut:

- a. *Processor Intel Core i3 2310M (2.1 GHz , cache 3 MB)*
- b. Hardisk 500 GB.
- c. RAM 2 GB.
- d. Generic PnP Monitor.
- e. *Keyboard dan mouse standar*.