

# BAB 1

## PENDAHULUAN

---

### 1.1 Latar Belakang

Telkom University memiliki banyak gedung asrama yang menampung mahasiswa baru setiap tahunnya. Setiap gedung pasti ada kalanya menjalani sebuah pemeliharaan, seperti penggantian kasur, pengecatan dinding atau pun pembersihan air. Pemeliharaan ini cukup berpengaruh kepada penghuni yang tinggal di dalam asrama, seperti halnya saat pembersihan air, di setiap gedung pasti akan mengalami mati air. Dari hasil survei, 33 dari 38 penghuni asrama yang mengisi kusioner pernah mengalami mati air, dan juga 50% penghuni asrama yang telah mengisi kusioner tidak mengetahui bahwa pada hari itu terjadi pembersihan air. Sepertinya informasi yang diberikan pihak pengelola asrama belum menyebar luas dan kurang efektif saat penyampaian informasi tersebut. Dari hasil survei, 37 penghuni asrama (97,4% responden) mengatakan perlu dibuatkan sebuah aplikasi yang dapat menyampaikan sebuah informasi tentang pemeliharaan asrama.

Tak hanya dalam hal mendapatkan informasi saja, penghuni asrama juga membutuhkan sebuah aplikasi yang dapat menyampaikan keluhannya mengenai kerusakan sarana dan prasarana asrama. Saat ini sistem yang berjalan jika penghuni asrama ingin melaporkan kerusakan sarana dan prasarana kepada pihak pengelola yaitu dengan menghubungi melalui aplikasi WhatsApp. Menurut bapak Amri salah satu helpdesk asrama gedung 3, belum ada sebuah aplikasi yang menyampaikan keluhan penghuni asrama secara langsung kepada pihak pengelola, jika ingin menyampaikan keluhan harus menghubungi dahulu melalui aplikasi WhatsApp. Kekurangan dari sistem yang berjalan yaitu, dapat disalahgunakan oleh pihak yang tidak bertanggung jawab. Misalnya, dengan membuat keluhan palsu. Survei yang dilakukan melalui menyebarkan kusioner kepada penghuni yang pernah tinggal di asrama dan yang sedang tinggal di asrama, dari hasil survei 94,7% penghuni asrama menganggap perlu dibuatkan sebuah aplikasi, yang dapat menyampaikan keluhan

langsung kepada pihak pengelola asrama, dan aplikasi yang hendak dibangun akan mencatat semua laporan-laporan penghuni asrama di dalam sebuah *database* yang dapat dilihat oleh pihak pengelola, dan dapat disimpan secara permanen. Aplikasi ini juga bisa menyimpan data-data fasilitas gedung asrama. Aplikasi ini juga bisa membantu pengelola dalam menginventarisasi sarana dan prasarana gedung asrama. Aplikasi yang akan dibangun berbasis web, berguna dalam memudahkan pengguna untuk mengaksesnya di semua perangkat.

## 1.2 Rumusan Masalah

Menurut permasalahan yang ada di dalam latar belakang, maka rumusan masalah dalam proyek akhir ini adalah:

1. Bagaimana cara menyajikan informasi tentang adanya pemeliharaan asrama kepada penghuni asrama?
2. Bagaimana cara penghuni asrama mengadakan perihal kerusakan sarana dan prasarana kepada pengelola secara online?
3. Bagaimana cara memfasilitasi pengelola dalam menginventarisasi sarana dan prasarana gedung asrama?

## 1.3 Tujuan

Tujuan dari proyek akhir ini adalah membuat aplikasi berbasis web yang dapat melakukan hal-hal berikut:

1. Dapat menyajikan informasi kepada penghuni asrama tentang adanya perawatan gedung asrama.
2. Membangun aplikasi yang mampu menyampaikan pengaduan kerusakan sarana dan prasarana penghuni asrama kepada pengelola secara online.

3. Dapat membangun aplikasi yang dapat menyimpan data sarana dan prasarana dalam jangka waktu yang lama, serta dapat mengolah data yang telah dimasukkan.

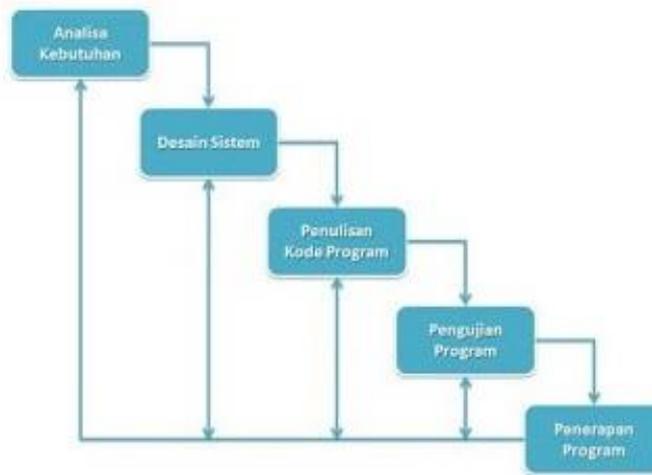
#### 1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah yang terdapat di dalam aplikasi ini adalah:

1. Hanya melibatkan mahasiswa yang tinggal di dalam asrama dan juga pengelola asrama.
2. Hanya menerima keluhan mengenai sarana dan prasarana asrama, tidak termasuk *wifi*.
3. Aplikasi yang dibangun berbasis aplikasi web.
4. Hanya bisa menginputkan keluhan berupa gambar.

#### 1.5 Metode Pengerjaan

Metode pengerjaannya menggunakan metode *Software Development Cycle (SDLC)*. Menggunakan *SDLC* dengan metode *waterfall* sebagai model untuk mengembangkan aplikasi ini. Dimulai dari tahapan yang pertama yaitu analisis kebutuhan perangkat lunak, desain, pembuatan kode program (koding), pengujian dan yang terakhir pemeliharaan. Tetapi dalam proyek ini hanya akan dikerjakan sampai tahap pengujian saja. Alasan menggunakan metode *waterfall* ini karena di dalam metode ini memiliki rencana yang sudah pasti dan tidak ambigu. Dalam menggunakan metode ini setiap tahapannya harus dikerjakan secara berurutan dan tidak boleh dikerjakan secara bersamaan di setiap tahapnya. Aplikasi ini sudah cukup jelas dan tidak akan dirubah fungsionalitas dan tujuannya. Dalam proses pengerjaan harus melewati setiap tahap agar dapat melanjutkan ke tahap berikutnya. Berikut ini merupakan gambaran dari metode *waterfall*.



Gambar 1.1 Metode Waterfall

Berikut ini merupakan penjelasan dari pengerjaan Aplikasi Asrama Telkom University (Modul: *Maintenance*) menggunakan metode *waterfall*:

### 1. Analisa Kebutuhan

Dalam tahap ini memiliki tujuan untuk memahami kebutuhan pengguna, sehingga nantinya kebutuhan pengguna dapat di implementasikan pada tahap selanjutnya. Beberapa kebutuhan pengguna yang sudah didapatkan dengan cara melakukan beberapa hal yaitu dengan wawancara dengan *helpdesk* gedung 3 asrama putra, mengenai sistem yang berjalan jika ingin menyampaikan kerusakan sarana dan prasarana asrama dan juga menyebarkan kusioner kepada mahasiswa yang pernah berada di asrama dan juga yang sedang berada di asrama.

### 2. Desain Sistem

Pada tahap ini bertujuan membuat rancangan sebuah aplikasi di mana semua data sudah terkumpul dengan lengkap. Selanjutnya, melakukan perancangan sistem dengan pendekatan *object-oriented* menggunakan UML. Beberapa model yang dihasilkan sebagai berikut:

- a. *Use Case Diagram* dan *Use Case Scenario* digunakan dalam menggambarkan daftar pengguna, daftar mengenai fitur-fitur yang ada pada aplikasi dan juga interaksi antara keduanya.

- b. *Class Diagram* digunakan dalam menggambarkan mengenai hubungan antar *class* yang menyusun aplikasi.
- c. *Entity Relationship Diagram* dan *Relationship Diagram* digunakan dalam menggambarkan rancangan logis, rancangan fisik dan juga mengenai struktur data-data yang tersimpan di dalam *database*.

*Interface Mockup* digunakan dalam menggambarkan rancangan tampilan antarmuka aplikasi yang akan dilihat oleh pengguna.

### **3. Penulisan Kode Program**

Tahap penulisan kode program ini bertujuan untuk membuat kode atau proses koding yang mengacu pada proses desain sistem yang telah dibuat di tahap sebelumnya. Aplikasi ini berbasis web dan bahasa pemrograman yang digunakan adalah *Hypertext PreProcessor (PHP)* dengan menggunakan *frame work CodeIgniter(CI)* dan *database* menggunakan *PHP My Admin*. Selain itu pada tahap ini juga akan dipastikan fitur-fitur yang ada di dalam aplikasi berjalan dengan baik. Pengujian fungsionalitas secara *alpha* dengan menggunakan metode *Black Box Testing* akan diujikan di setiap fungsionalitas yang ada pada aplikasi.

### **4. Pengujian Program**

Pada tahap ini dilakukan pengujian agar kesalahan atau *error* dapat diketahui, serta memastikan proses yang berjalan sesuai dengan sistem yang ada. Pada tahap ini akan dilakukan pengujian menggunakan metode *Black Box Testing*.

### **5. Penerapan Program**

Pada Proyek Akhir ini tidak sampai pada tahap Penerapan Program.

## 1.6 Jadwal Pengerjaan

Adapun jadwal rencana kegiatan pembuatannya adalah sebagai berikut:

Table 1.1 Tahap pembuatan aplikasi

Kegiatan	Desember 2020				Januari 2021				Februari 2021				Maret 2021				April 2021				Mei 2021				Juni 2021			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Analisis Kebutuhan	■	■	■																									
Desain Sistem				■	■	■	■																					
Penulisan Kode Program									■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Pengujian Program																									■	■	■	■
Dokumentasi	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■