

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Beberapa tahun terakhir kemajuan teknologi komunikasi berkembang sangat pesat. Seiring dengan itu perangkat bergerak (*mobile*) telah mendominasi kehidupan manusia dengan segala macam fasilitas yang ditawarkan. Salah satu perangkat bergerak yang berkembang pesat ialah perangkat bergerak berbasis Android.

Android merupakan suatu sistem operasi yang berbasis Linux yang digunakan untuk ponsel pintar dan komputer tablet. Android memiliki berbagai keunggulan sebagai sistem operasi yang memakai basis kode komputer yang bisa didistribusikan secara terbuka (*open source*) sehingga pengguna dapat bebas membuat aplikasi baru tanpa harus terbentur lisensi. Hal ini menyebabkan banyak aplikasi Android bisa didapatkan secara bebas dibandingkan dengan *platform* bergerak yang lain.

Perkembangan Android yang sangat pesat ini dibutuhkan oleh Universitas Sahid Surakakarta khususnya prodi Teknik Informatika untuk menunjang proses pembelajaran. Pembuatan aplikasi Android untuk media pembelajaran yang dapat digunakan adalah aplikasi pembelajaran pada *smartphone* yaitu *M-learning* berbasis Android. Aplikasi *M-learning* berbasis Android ini akan memudahkan mahasiswa untuk mendapatkan materi yang diperlukan tanpa harus memindah *file* ke *flasdisk*, memudahkan mahasiswa untuk men-*download* materi yang diperlukan, ataupun memudahkan mahasiswa mencari materi yang dapat dibaca kapanpun dan di manapun, selain itu dosen pengajar akan mudah dalam penyampaian materi dengan meng-*upload file* sehingga mahasiswa dapat mengakses materi lewat *smartphone*.

Berdasarkan dari latar belakang di atas penulis memilih judul “*M-learning* Berbasis Android Untuk Prodi Teknik Informatika Universitas Sahid Surakarta”.

## 1.2 PERUMUSAN MASALAH

Rumusan Tugas Akhir ini adalah bagaimana membangun *M-learning* berbasis Android untuk prodi Teknik Informatika Universitas Sahid Surakarta ?

## 1.3 BATASAN MASALAH

Untuk menghindari adanya penyimpangan maupun pelebaran pokok masalah dalam penyusunan penelitian Tugas Akhir ini maka penulis memberikan batasan masalah yang terdiri dari 3 *user*, yaitu *admin*, dosen, dan *end user*.

1. Aplikasi yang dibuat berjalan di perangkat dengan sistem operasi Android.
2. Antarmuka aplikasi berbasis Android ini dibuat menggunakan perangkat lunak Android studio yang merupakan *tool* lengkap yang terdiri dari SDK Android dan API sebagai alat untuk desain tampilan, *coding*, emulasi aplikasi Android bersifat *free*, ADT (*Android Development Tools*) yaitu *plugin* yang didesain untuk memberikan kita kemudahan dalam mengembangkan aplikasi Android.
3. Aplikasi berbasis Android ini diperuntukkan bagi Universitas Sahid Surakarta khususnya prodi Teknik Informatika.
4. Sistem dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *database* MySQL.
5. Entitas pengguna aplikasi ini adalah dosen sebagai *admin* dan mahasiswa.
6. Fitur utama yang dapat diakses oleh pengguna aplikasi Android adalah sebagai berikut :
  - a. Membaca *list* mata kuliah
  - b. Pencarian materi
  - c. Pencarian data dosen
  - d. *Download* materi
7. Fitur utama yang dapat diakses oleh *admin* adalah sebagai berikut :
  - a. Pengelolaan data materi yang terdiri dari tambah, ubah, hapus, dan simpan

- b. Pengelolaan data dosen yang terdiri dari tambah, ubah, hapus, dan simpan
  - c. Pengelolaan data mata kuliah yang terdiri dari tambah, ubah, hapus, dan simpan
8. Fitur utama yang dapat diakses oleh dosen adalah sebagai berikut :
- a. *Update* data dosen
  - b. *Update* materi

#### **1. 4. TUJUAN DAN MANFAAT**

##### **1.4.1. Tujuan**

Tujuan Tugas Akhir ini adalah membangun *M-learning* berbasis Android untuk prodi Teknik Informatika Universitas Sahid Surakarta.

##### **1.4.2. Manfaat**

1. Bagi Penulis.
  - a. Mengembangkan dan memanfaatkan ilmu komputer dan internet dalam dunia pendidikan
  - b. Penulis dapat membantu dalam mempermudah proses penyampaian materi dari dosen ke mahasiswa menggunakan *smartphone* khususnya prodi Teknik Informatika di Universitas Sahid Surakarta.
  - c. Penulis dapat menyusun tugas akhir untuk memperoleh kelulusan mata kuliah Tugas Akhir Program Studi Teknik Informatika di Universitas Sahid Surakarta dan menerapkan ilmu – ilmu yang diperoleh selama kuliah.
2. Bagi Mahasiswa.
  - a. Manfaat bagi mahasiswa adalah dengan menggunakan aplikasi ini, maka memudahkan mahasiswa men-*download* materi yang diperlukan
  - b. Memudahkan mahasiswa mencari materi yang dapat dibaca kapanpun dan di manapun hanya dengan mengakses materi lewat *smartphone* .
3. Bagi Universitas Sahid Surakarta

Membantu dan mempermudah proses pembelajaran prodi Teknik Informatika Universitas Sahid Surakarta.

## 1.5 METODOLOGI PENELITIAN

Metode pelaksanaan tugas akhir ini menggunakan metode model *waterfall* (Gambar 1.1) atau yang disebut dengan model pengembangan air terjun. Proyek pengembangan perangkat lunak merupakan pekerjaan yang sangat memakan biaya dan waktu karena pengembangan perangkat lunak di fokuskan pada perencanaan dan pengendalian.

Kemunculan model air terjun adalah untuk membantu mengatasi kerumitan yang terjadi akibat proyek-proyek pengembangan perangkat lunak

Sebuah model air terjun memacu tim pengembang untuk memerinci apa yang seharusnya perangkat lunak lakukan (mengumpulkan dan menentukan kebutuhan sistem) sebelum sistem tersebut dikembangkan.

1. Analisis dan definisi kebutuhan sistem

Jasa, kendala, dan tujuan dihasilkan dari konsultasi dengan pengguna sistem. Kemudian semuanya itu dibuatkan dalam bentuk yang dapat dimengerti oleh *user* dan staf pengembang.

2. Desain sistem dan perangkat lunak

Proses desain sistem membagi kebutuhan-kebutuhan menjadi sistem perangkat lunak atau perangkat keras. Proses tersebut menghasilkan sebuah arsitektur sistem keseluruhan. Desain perangkat lunak termasuk fungsi sistem perangkat lunak dalam bentuk yang mungkin ditransformasi ke dalam satu atau lebih program yang dapat dijalankan.

3. Implementasi Perangkat lunak (*Coding*)

Selama tahap ini desain perangkat lunak disadari sebagai sebuah program lengkap atau unit program. Uji unit termasuk pengujian bahwa setiap unit sesuai spesifikasi.

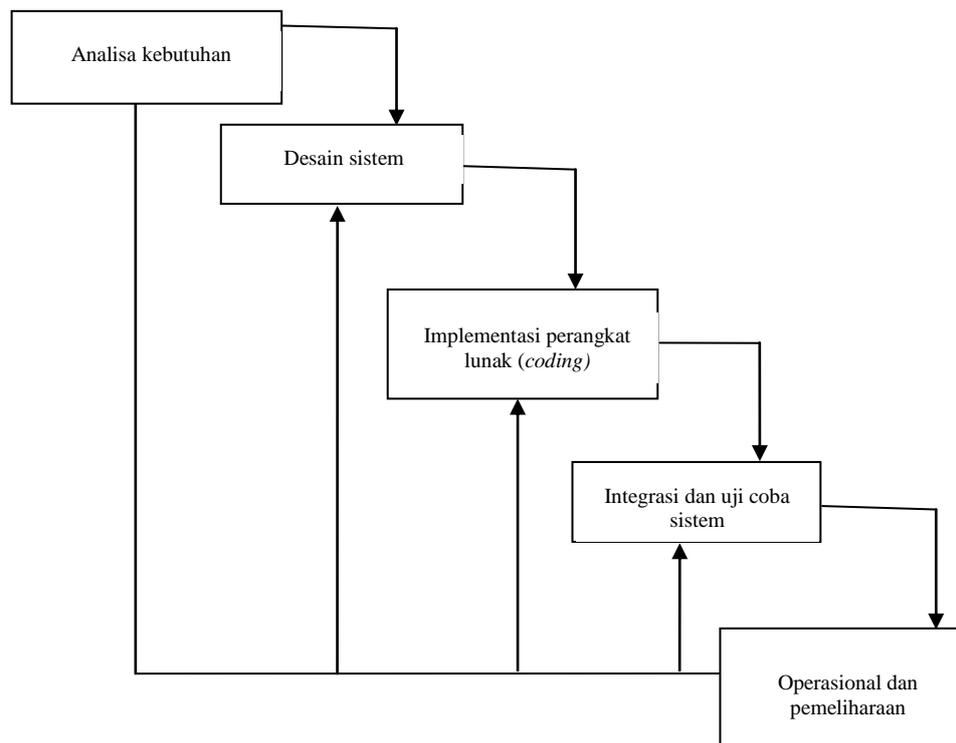
4. Integrasi dan uji coba sistem

Unit program diintegrasikan dan diuji menjadi sistem yang lengkap untuk menyakinkan bahwa persyaratan perangkat lunak telah dipenuhi. Setelah uji coba, sistem disampaikan *costumer*.

## 5. Operasional dan pemeliharaan

Sistem dipasang dan digunakan. Pemeliharaan termasuk pembetulan kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya. Perbaikan implementasi unit sistem dan peningkatan jasa sistem sebagai kebutuhan baru ditemukan (Ladjamuddin B, Al-Bahra, 2006:18).

Tahapan dari model *waterfall* disajikan pada Gambar 1.1:



Gambar 1.1. Model *Waterfall*

## 1.6 Sistematika Penulisan Laporan

Pada pembuatan sistematika penulisan laporan dibagi menjadi lima bagian :

### **BAB I. PENDAHULUAN**

Pada bab ini berisi tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, dan metodologi penelitian.

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

Membahas dasar-dasar teori yang mendukung perencanaan dan pembuatan *M-learning* Berbasis Android untuk prodi Teknik Informatika Universitas Sahid Surakarta diantaranya, membahas tentang pengertian sistem, pengertian informasi, sistem informasi, *M-learning*, dan Android.

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

Bab ini berisi suatu kegiatan dalam mempelajari serta mengevaluasi suatu bentuk permasalahan dan perancangan desain sistem pembuatan *M-learning* berbasis Android untuk menunjang proses pembelajaran di prodi Teknik Informatika Universitas Sahid Surakarta. Aplikasi yang dibuat adalah aplikasi pembelajaran pada *smartphone* berbasis Android sehingga memudahkan mahasiswa mendapatkan modul melalui aplikasi Android.

### **BAB IV. IMPLEMENTASI DAN ANALISIS HASIL**

Mengimplementasikan program yang telah dirancang dan di bangun melalui Antarmuka aplikasi berbasis Android yang dibuat menggunakan perangkat lunak Android studio yang merupakan *tool* lengkap yang terdiri dari SDK Android dan API sebagai alat untuk desain tampilan, *coding*, emulasi aplikasi Android bersifat *free*, ADT (*Android Development Tools*) yaitu *plugin* yang didesain untuk memberikan kita kemudahan dalam mengembangkan aplikasi Android, serta pengujian sistem menggunakan *black box testing* untuk pembuatan *M-learning* berbasis Android di prodi Teknik Informatika Universitas Sahid Surakarta.

### **BAB V. SIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran yang berkaitan dengan laporan penelitian ini.