

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Dewasa ini penggunaan *Smartphone* sebagai *Mobile Device* telah menjadi suatu tren di kalangan masyarakat mulai dari orang dewasa, remaja hingga anak-anak. *Smartphone* tidak hanya difungsikan sebagai alat komunikasi saja, tetapi juga digunakan untuk memudahkan pengguna mengakses informasi dimanapun dan kapanpun, kebutuhan terhadap akses informasi semakin meningkat, tidak hanya dalam hal kuantitas informasi saja, namun kecepatan akses informasi dan besaran biaya yang harus dikeluarkan untuk mendapatkan informasi juga menjadi perhatian bagi pengakses informasi[1].

Teknik Informatika Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati merupakan jurusan pada perguruan tinggi yang memanfaatkan teknologi informasi untuk mendukung berjalannya proses akademik yang ada. Salah satu sistem yang berjalan di Teknik Informatika Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati dengan jumlah pengguna paling banyak adalah Sistem Portal Akademik. Sistem Portal Akademik ini mempunyai *traffic access* yang tinggi setiap tahunnya, dikarenakan sistem portal ini menyediakan kebutuhan mahasiswa seperti informasi mata kuliah yang ditawarkan serta pengisian KRS, KHS, maupun transkrip nilai dimana informasi inilah yang frekuensinya lebih sering diakses oleh mahasiswa.

Di sisi lain perkembangan penggunaan *smartphone* oleh mahasiswa juga semakin tinggi karena harganya yang semakin terjangkau. Dengan demikian metode pengaksesan informasi juga bergeser yang semula banyak dilakukan melalui *notebook* dan komputer menjadi diakses melalui *smartphone*. Alasan yang paling umum disebabkan oleh karakteristik dari *smartphone* yang memang lebih ringan, praktis, serta kemampuan komputasi dan fitur yang tidak kalah dengan *notebook* dan komputer. Berdasarkan pengamatan, mahasiswa di lingkungan Teknik Informatika Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati lebih banyak mengakses sistem Portal Akademik melalui *smartphone* dengan sistem operasi android. Namun hal ini dirasa kurang *efisien* karena *user interface* sistem Portal Akademik tidak dibuat untuk *smartphone*, sehingga mengakibatkan besarnya penggunaan akses data dan lambatnya respon sistem terhadap *request* data yang dilakukan pada *smartphone*.

Dari uraian tersebut maka akan dibangun Portal Akademik Berbasis *Mobile* sebagai pengembangan dari sistem yang sudah ada di Teknik Informatika Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati dengan memanfaatkan REST API untuk menjembatani komunikasi *web service* dengan *mobile*. Dengan adanya sistem Portal Akademik yang bersifat *mobile* ini, diharapkan penggunaan data dan respon sistem Portal Akademik terhadap *request* yang dilakukan *smartphone* menjadi lebih *efisien*.

Mengacu pada hal tersebut, maka perlu dilakukan penelitian mengenai “IMPLEMENTASI REST API SISTEM AKADEMIK PADA PLATFORM ANDROID STUDI KASUS TEKNIK INFORMATIKA UIN SUNAN GUNUNG DJATI BANDUNG “.

## 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dapat dirumuskan masalah yang akan diselesaikan dalam penulisan tugas akhir ini yaitu sistem Portal Akademik Teknik Informatika Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati saat ini hanya memiliki *user interface web* saja sedangkan mahasiswa-mahasiswa banyak mengakses sistem Portal Akademik pada *smartphone* android, ini dirasa kurang *efisien* karena *user interface web* di akses melalui *smartphone* android, hal ini menyebabkan penggunaan akses data pada *smartphone* menjadi lebih besar dan lambatnya respon sistem terhadap *request* data yang dilakukan pada *smartphone*.

## 1.3 Tujuan

Adapun tujuan penelitian dalam pembuatan aplikasi ini adalah :

1. Merancang Aplikasi Portal Akademik Teknik Informatika Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati berbasis *mobile* pada *platform* android.
2. Menjadikan penggunaan Sistem Informasi Akademik ( Portal Akademik ) pada *platform* android yang lebih efisien.

## 1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka batasan masalah yg sesuai dengan topik yg akan dikaji adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi ini hanya melayani pengolahan data dan proses akademik mahasiswa Teknik Informatika UIN Sunan Gunung Djati pada *mobile be-platform* android.
2. Aplikasi ini tidak melayani pengolahan data dan proses akademik Dosen Teknik Informatika UIN Sunan Gunung Djati pada *mobile be-platform* android.
3. Aplikasi ini hanya berjalan pada *smartphone android* dengan *operating system* minimal versi 4.

## 1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi yang dikerjakan dalam melakukan kajian pada waktu penulisan Laporan Tugas Akhir adalah :

### 1.5.1 Metode Pengumpulan Data

1. Observasi, melakukan penelitian langsung ke bagian akademik Teknik Informatika UIN Sunan Gunung Djati Bandung untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan pada pengolahan data dan proses akademik mahasiswa.
2. Studi literatur, melakukan pembelajaran pada aplikasi-aplikasi portal akademik teknik informatika berbasis *mobile* yang sudah ada sebelumnya, serta mempelajari buku-buku yang berkaitan dengan sistem yang akan dibuat.

### 1.5.2 Metode Pendekatan Sistem

Pada perancangan Aplikasi Portal Akademik berbasis *mobile* yang akan dibuat, pemodelan sistem dilakukan dengan UML (*Unified Modeling*

*Language*). Pada UML tersebut sistem dianalisa dan diidentifikasi terhadap kebutuhan yang diperlukan agar dalam proses pembuatan Aplikasi Portal Akademik berbasis *mobile* yang akan dibuat menjadi lebih baik, efisien, dan terarah.

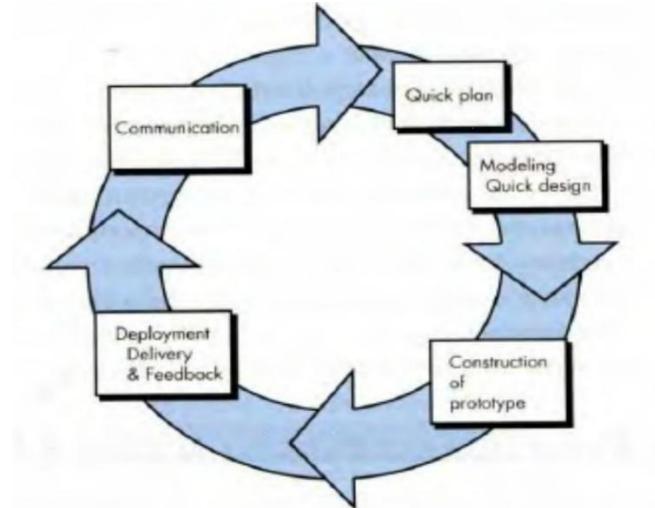
1. *Use Case Diagram* digunakan untuk menggambarkan *actor* yang berinteraksi secara langsung pada sistem.
2. *Class Diagram* digunakan untuk menggambarkan perancangan *class* yang saling berinteraksi dalam sistem.
3. *Activity Diagram* digunakan untuk aliran aktivitas *system* yang dikelompokkan berdasarkan *use case* yang telah dibuat.
4. *Sequence Diagram* untuk menggambarkan langkah-langkah yang dilakukan aplikasi dari *system* aplikasi sebagai respon yang menghasilkan *output* tertentu.

### 1.5.3 Metode Pengembangan Sistem

Berikut fase-fase pembuatan dari Aplikasi Portal Akademik berbasis *mobile* yang direncanakan, metode pengembangan aplikasi ini menggunakan Model *Prototyping*, *Prototyping* adalah salah satu teknik analisis data dalam pembuatan perangkat lunak. *Prototyping* adalah proses pembuatan model sederhana *software* yang memungkinkan pengguna memiliki gambaran dasar tentang program serta melakukan pengujian awal.

*Prototyping* memberikan fasilitas bagi pengembang dan pemakai untuk saling berinteraksi selama proses pembuatan, sehingga pengembangan dapat dengan mudah memodelkan perangkat lunak yang

akan dibuat. *Prototyping* merupakan salah satu metode pengembangan perangkat lunak yang banyak digunakan.



Gambar 1.1 Proses pengembangan *Prototyping*

Tahapan dalam metode *prototyping* adalah:

- *Communication*  
komunikasi antara *developer* dan *customer* mengenai tujuan pembuatan dari software, mengidentifikasi apakah kebutuhan diketahui.
- *Quick Plan*  
Perencanaan cepat setelah terjalin komunikasi.
- *Modeling, Quick Design*  
Segera membuat model, dan *quick design* fokus pada gambaran dari segi software apakah *visible* menurut customer.
- *Construction of Prototype* :  
*Quick design* menuntun pada pembuatan dari *prototype*.
- *Deployment, Delivery & Feedback* :

*Prototype* yang dikirimkan kemudian dievaluasi oleh customer, *feedback* digunakan untuk menyaring kebutuhan untuk software.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan laporan ini penulis susun dalam beberapa bab yang masing-masing bab menguraikan beberapa pokok pembahasan. Adapun sistematika penulisan laporan ini adalah sebagai berikut :

### **1. BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisikan tentang latar belakang permasalahan, perumusan masalah yang dihadapi, batasan masalah, tujuan, metodologi kerja, serta bagaimana penulisan sistematika penulisan.

### **2. BAB II STUDI PUSTAKA**

Bab ini menjelaskan tentang teori-teori apa saja yang berkaitan dengan topik yang telah dibuat berdasarkan hasil penelitian dan hal-hal yang berguna dalam proses penyusunan tugas akhir ini.

### **3. BAB III TINJAUAN ORGANISASI**

Bab ini berisi tentang deskripsi tentang Teknik Informatika UIN Sunan Gunung Djati Bandung.

### **4. BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN**

Bab ini membahas tentang analisis dan perancangan sistem yang akan dibuat. Pemodelan sistem dilakukan dengan metode UML yang mengacu pada proses *prototype*.

## **5. BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN**

Bab ini membahas tentang implementasi dari perancangan yang telah dibuat pada BAB IV.

## **6. BAB VI PENUTUP**

Bab ini berisikan tentang kesimpulan dan saran yang diperoleh dari hasil penulisan laporan tugas akhir.

## **7. DAFTAR PUSTAKA**

Daftar pustaka memberikan informasi yang berkaitan dengan studi pustaka yang dijadikan referensi pada aplikasi Portal Akademik berbasis *mobile*.

