

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Universitas Muhammadiyah Yogyakarta merupakan salah satu Perguruan Tinggi Islam Swasta terkemuka di Indonesia yang telah diakui kualitasnya. UMY telah meraih banyak capaian diantaranya UMY terakreditasi “A” oleh Badan Akreditasi Nasional – Perguruan Tinggi (BAN-PT) dalam SK BAN PT No 061/SK/BAN-PT/Ak-IV/PT/II/2013. Dengan kualitas yang dimilikinya, UMY telah menerapkan teknologi modern berupa sistem presensi perkuliahan berbasis *Android* guna menunjang proses belajar mengajar, serta menanggulangi kecurangan presensi di kelas.

Penerapan teknologi presensi di UMY telah dilakukan oleh Krisna Nuresa (2017), dalam penelitiannya yang berjudul “Pengembangan Aplikasi Presensi Mahasiswa UMY Berbasis *Token*”. Dalam penelitian tersebut pengembangan sistem presensi perkuliahan dikembangkan untuk pengguna *Android*. Arsitektur aplikasi yang dipakai dalam penelitian tersebut menggunakan teknologi arsitektur *client/server two-tier*. Secara umum aplikasi dalam penelitian tersebut berjalan dengan baik tetapi masih terdapat beberapa kelemahan. Setidaknya terdapat tiga kelemahan yang ditemukan oleh peneliti.

Kelemahan pertama diperoleh dari pengujian sistem presensi yang telah dilakukan oleh Krisna Nuresa (2017) di UMY pada Jurusan Teknologi Informasi. Menurut data pengujian secara langsung terdapat 25% mahasiswa yang menggunakan sistem operasi *iOS*. Karena perbedaan sistem operasi, mahasiswa

yang menggunakan sistem operasi *iOS* belum bisa mengakses sistem presensi perkuliahan UMY.

Kelemahan kedua dalam penelitian tersebut terdapat pada penerapan arsitektur teknologi *two-tier*. Arsitektur *two-tier* yang diterapkan belum terdapat perantara antara *client* dengan *database* yang akan berisiko pada keamanan database UMY. Menurut Gunadi. K, (2001) Arsitektur *two-tier* memiliki kelemahan yang menyebabkan banyak perusahaan mulai berpindah dari arsitektur *two-tier* menjadi arsitektur *three-tier*. Arsitektur *three-tier* mempunyai perantara antara *client* dengan *database*. Sehingga arsitektur *three-tier* menyediakan perluasan lebih besar, perawatan yang lebih mudah dan meningkatkan keamanan.

Kelemahan ketiga penelitian tersebut juga terdapat pada pengelolaan data presensi. Mahasiswa yang telah melakukan presensi tidak dapat melihat data presensi. Sehingga mahasiswa tidak dapat mengelola presensi dari hasil presensi yang telah dilakukan sebelumnya.

Oleh karena itu, terdapat beberapa penerapan yang akan dijadikan solusi untuk menutupi kekurangan pada sistem presensi UMY sebelumnya. Penerapan tersebut tidak ditambahkan pada aplikasi presensi *Android* tetapi akan ditambahkan pada aplikasi presensi yang baru atau sistem presensi berbasis *iOS*. Setidaknya terdapat tiga penerapan yang diperoleh dari tiga kelemahan pada aplikasi presensi *Android*.

Penerapan pertama dilakukan dengan mengembangkan sistem presensi perkuliahan bersistem operasi *iOS*. Dengan penerapan tersebut diharapkan

mahasiswa UMY yang menggunakan sistem operasi *iOS* juga dapat melakukan presensi menggunakan sistem presensi berbasis *token* tersebut.

Penerapan kedua diharapkan mampu meningkatkan keamanan pada arsitektur yang diterapkan pada aplikasi presensi perkuliahan bersistem operasi *Android*. Penerapan arsitektur yang diharapkan mampu mengatasi keterbatasan yang dimiliki arsitektur *two-tier* yaitu Arsitektur *three-tier*. Melihat dari kelebihan yang dimiliki arsitektur *three tier* terutama dalam hal keamanan. Pengembangan aplikasi presensi perkuliahan ini akan menggunakan *three-tier* arsitektur.

Karena pada sistem presensi perkuliahan sebelumnya belum terdapat fitur yang dapat melihat daftar rincian presensi perkuliahan yang telah dilakukan mahasiswa. Dalam aplikasi presensi perkuliahan berbasis *iOS* yang dikembangkan, akan disediakan fitur daftar rincian presensi. Diharapkan dari penambahan fitur tersebut dapat memudahkan mahasiswa dalam hal mengelola presensi perkuliahan.

Oleh karena itu, solusi-solusi tersebut diharapkan mampu mengurangi kekurangan yang terdapat pada aplikasi presensi perkuliahan sebelumnya. Serta mahasiswa diharapkan lebih dimudahkan dalam mengelola presensi dengan aplikasi ini.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian pada latar belakang, dapat dicari inti permasalahan yang harus diselesaikan dalam penelitian ini adalah seperti berikut:

- a. Terdapat 25% mahasiswa UMY pada Jurusan Teknologi Informasi yang menggunakan sistem operasi *iOS*, tidak dapat mengakses sistem presensi

yang telah dibuat karena sistem presensi perkuliahan sebelumnya hanya dikembangkan untuk pengguna *Android*.

- b. Sistem presensi perkuliahan yang telah ada belum menampilkan daftar rincian presensi yang telah dilakukan mahasiswa.
- c. Sistem presensi perkuliahan yang telah ada masih menggunakan arsitektur *two-tier* sehingga berisiko untuk keamanan *database*.

### **1.3 Batasan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah dan rumusan masalah, maka dibuat batasan masalah sebagai berikut:

- a. Sistem Informasi yang dibangun pada sistem operasi *iOS* ini disesuaikan dengan sistem presensi perkuliahan mahasiswa berbasis *Android* yang ada di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
- b. Hanya menampilkan daftar rincian presensi perkuliahan yang dilakukan mahasiswa melalui sistem presensi perkuliahan ini.

### **1.4 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan dari rumusan masalah yang telah dikemukakan diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

- a. Mengembangkan Sistem Presensi perkuliahan mahasiswa UMY yang dapat diakses menggunakan *smartphone* bersistem operasi *iOS*.
- b. Menerapkan arsitektur *three-tier* pada sistem presensi perkuliahan mahasiswa UMY berbasis *iOS*.

- c. Menyediakan fitur daftar rincian presensi perkuliahan mahasiswa yang dapat menampilkan daftar rincian presensi perkuliahan yang dilakukan mahasiswa melalui sistem presensi perkuliahan ini.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Dengan dilaksanakannya kegiatan ini diperoleh manfaat antara lain:

- a. Terwujudnya sebuah pengelolaan presensi online yang dapat diakses seluruh mahasiswa Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
- b. Fasilitas untuk mahasiswa dalam mengetahui informasi mengenai presensi menjadi lebih mudah.
- c. Sistem presensi menjadi lebih baik karena data presensi dapat diakses mahasiswa.
- d. Database Universitas Muhammadiyah Yogyakarta menjadi lebih terjamin keamanannya.

### **1.6 Sistematika Penulisan**

Dalam penulisan skripsi ini, penulis membagi ke dalam beberapa bab untuk memudahkan dalam hal penyusunan. Berikut merupakan sistematika penulisan skripsi ini:

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab I berisi tentang pelaksanaan penelitian secara umum. Pada bab ini akan dijelaskan mengenai latar belakang masalah, identifikasi masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

## BAB II TINJAUAN PUSTAKAN DAN LANDASAN TEORI

Bab II berisi tinjauan pustaka dan teori-teori yang berkaitan dengan topik yang sedang diteliti sebagai bahan acuan dalam melakukan penelitian. Dalam bab ini dijelaskan mengenai penelitian-penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya serta teori-teori yang berkaitan dengan sistem presensi perkuliahan mahasiswa yang dikembangkan. Serta terdapat penjelasan tentang teknologi, penjelasan tentang teori yang digunakan dalam pengembangan aplikasi hingga arsitektur yang digunakan.

## BAB III METODE PENELITIAN

Bab III membahas mengenai metode penelitian yang berisi mengenai sumber dan jenis data yang akan digunakan penulisan untuk melakukan penelitian. Selain itu terdapat juga rancangan antarmuka untuk aplikasi.

## BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab IV menjelaskan mengenai hasil pengembangan aplikasi presensi mahasiswa Universitas Muhammadiyah Yogyakarta berbasis *iOS*, implementasi sistem dan hasil pengujian pada sistem yang telah dibuat.

## BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab V menjelaskan mengenai kesimpulan dan saran yang dibutuhkan dari hasil penelitian yang telah dibuat.

## LAMPIRAN

Lampiran berisi *source code* dan proses pengajuan aplikasi ke *iOS App Store* yang digunakan untuk pengembangan aplikasi presensi mahasiswa Universitas Muhammadiyah Yogyakarta berbasis *iOS*.