

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Laboratorium Teknik Elektro Universitas Muhammadiyah Yogyakarta adalah suatu tempat yang disediakan oleh Universitas Muhammadiyah Yogyakarta dengan tujuannya untuk memfasilitasi mahasiswa dalam melakukan berbagai kegiatan praktikum khususnya praktikum teknik elektro mulai dari semester awal hingga semester akhir. Praktikum tersebut merupakan matakuliah wajib untuk mahasiswa program studi teknik elektro, sistem penilaian praktikum juga berbeda-beda tiap mata kuliah, ada yang menggunakan laporan, *post-test*, *pre-test* maupun *resume* sebagai syarat dalam mendapatkan penilaian dari praktikum yang dilakukan.

Sistem pendaftaran praktikum di laboratorium teknik elektro selama ini masih menggunakan cara manual dengan penyebaran informasi melalui majalah dinding maupun media sosial dengan alur sistem pendaftarannya mahasiswa datang ke laboratorium lalu mengisi formulir yang diberikan. Pendaftaran praktikum dengan sistem tersebut mempunyai beberapa kelemahan antara lain informasi tentang sistem pendaftaran praktikum yang tidak tersebar secara merata kepada mahasiswa khususnya mahasiswa yang tidak berada dalam grup sosial media yang digunakan untuk memberikan informasi mengenai pendaftaran praktikum. Selain itu terkadang informasi yang ingin disampaikan oleh para assistant laboratorium tidak tersampaikan kepada seluruh mahasiswa yang berada pada kelas praktikum. Penyampaian penilaian praktikum masih kurang praktis dan efisien, karena penilaian kegiatan praktikum dilakukan oleh asisten praktikum dengan menuliskan nilai pada laporan praktikum lalu diserahkan kembali ke mahasiswa dengan penilaian dikertas laporan yang telah dibuat.

Oleh karena itu, diperlukan sebuah aplikasi yang praktis dan bisa digunakan secara mobile sesuai kegunaannya di laboratorium teknik elektro, dengan kemudahan pengaksesan secara mobile dan dapat dijangkau oleh semua mahasiswa yang berhubungan dengan pendaftaran, jadwal, penilaian hingga informasi

praktikum yang akan dilaksanakan. Aplikasi tersebut juga menyediakan pendaftaran secara *online* dan *mobile* sehingga memudahkan mahasiswa untuk mendaftar praktikum dan juga memudahkan pihak laboratorium teknik elektro, karena tidak harus menginputkan sendiri data mahasiswa yang ingin mendaftar praktikum dan memiliki hak sebagai satu-satunya sumber informasi akan langsung sampai kepada seluruh mahasiswa yang melakukan praktikum. Sistem juga akan mampu memenuhi kebutuhan mahasiswa dalam mencari informasi mengenai praktikum yang akan diambil.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Sesuai dengan latar belakang masalah dalam menjawab permasalahan yang dihadapi. Maka masalah yang dikaji dalam penelitian ini adalah bagaimana merancang dan merealisasikan suatu aplikasi berbasis android sebagai sumber informasi, pendaftaran, pendataan, penilaian dan penjelasan praktikum di Laboratorium Teknik Elektro.

## **1.3 Batasan Masalah**

Agar penulisan penelitian ini tidak menyimpang dari tujuan yang direncanakan, maka penulis membuat batasan-batasan masalah sebagai berikut:

1. Rancang bangun aplikasi yang digunakan untuk mahasiswa praktikum teknik elektro UMY berbasis android
2. Admin hanya dapat mengolah *database*.
3. Semua *database* dibuat pada satu *cloud back end* yaitu firebase, termasuk data identitas dan data praktikum mahasiswa.

## **1.4 Tujuan**

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Rancang bangun UPracte sebagai aplikasi portal praktikum mahasiswa teknik elektro UMY berbasis android
2. Menganalisis pengujian fungsionalitas aplikasi UPracte untuk mengetahui tingkat keberhasilan *device* android dalam melakukan instalasi, menjalankan, hingga penggunaannya.

## 1.5 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memberikan kemudahan terhadap mahasiswa teknik elektro dan staff laboratorium teknik elektro UMY dalam melakukan pendaftaran dan pendataan praktikum yang dilakukan secara *online* dan *mobile*.
2. Memberikan solusi kepada Universitas Muhammadiyah Yogyakarta berupa aplikasi yang bernama UPracte UMY agar sistem praktikum menjadi lebih efektif dan efisien.
3. Meningkatkan mutu dan kualitas laboratorium teknik elektro UMY dalam meningkatkan nilai akreditasi yang dilakukan oleh BAN-PT.
4. Mengimplementasikan penggunaan teknologi dalam bidang akademik di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta .

## 1.6 Metodologi Penelitian

Agar permasalahan dapat dianalisis, dipecahkan dan ditemukan solusinya, maka diperlukan metode-metode untuk mengumpulkan data. Penulis menggunakan beberapa metode yaitu sebagai berikut:

1. Metode Pustaka, yaitu dengan mencari sumber-sumber literatur berupa buku, jurnal, skripsi, dan tesis yang berhubungan dengan masalah yang dihadapi dalam perencanaan dan pembuatan sistem praktikum berbasis mobile. Penulis akan membuat sebuah aplikasi. Maka dari itu literatur yang digunakan adalah tentang pemrograman android, integrasi aplikasi dengan *cloud*, serta *user experience* dan *user interface*.
2. Metode Perancangan, yaitu merancang *grand design* dari sistem praktikum. Penulis membuat aplikasi sebagai media untuk pendaftaran, penjadwalan dan pendataan secara mandiri. Ada beberapa rancangan yang dilakukan yaitu sebagai berikut:
  - a. Rancangan alur kerja sistem praktikum, dimulai dari mahasiswa atau dosen membuka aplikasi sampai dengan presensi berhasil dilakukan dan data presensi berhasil di rekap di *cloud* Mesosfer.
  - b. Rancangan *design* antarmuka pengguna. Pada tahap ini penulis akan membuat *mock up design* berupa tampilan aplikasi

- c. Rancangan pemrograman berupa tahap *coding* untuk membuat aplikasi
3. Metode Pengujian, yaitu tahap pengujian sistem presensi dengan mensimulasikan aplikasi kepada pihak mahasiswa.

## **1.7 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan dimaksudkan untuk memberikan gambaran tentang apa yang akan dikemukakan dalam pokok bahasan. Adapun susunan sistematikanya masing-masing sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini memuat latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI**

Bab ini memuat uraian sistematis tentang informasi penelitian yang disajikan lalu mengaitkannya dengan penelitian yang diteliti saat ini. Selain itu, dimuat juga pengertian-pengertian dan teori-teori yang diperlukan untuk pembahasan bab-bab berikutnya

### **BAB III METODE DAN PERANCANGAN APLIKASI**

Bab ini memuat tahapan-tahapan detail penelitian.

### **BAB IV PERANCANGAN DAN PENGUJIAN**

Bab ini memuat hasil dari yang diperoleh selama perancangan. Pada bab ini akan dibahas tentang detail aplikasi UPracte UMY. Selain itu, akan diuraikan pengujian yang dilakukan beserta analisis data yang diperoleh.

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi kesimpulan dari semua perancangan dan pengujian yang telah dilakukan serta saran untuk pengembangan penelitian atau perancangan selanjutnya.