

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Presensi mahasiswa merupakan aspek penting dalam dunia pendidikan tinggi untuk memastikan keterlibatan aktif dalam kegiatan akademik. Institusi pendidikan membutuhkan sistem pencatatan kehadiran yang akurat dan efisien guna mendukung administrasi akademik serta meningkatkan disiplin mahasiswa dalam mengikuti perkuliahan. Namun, metode presensi konvensional seperti tanda tangan manual atau presensi berbasis kertas masih banyak digunakan di berbagai universitas maupun politeknik, yang sering kali menyebabkan berbagai permasalahan, seperti pemalsuan kehadiran, proses pencatatan yang memakan waktu, serta kesulitan dalam rekapitulasi data kehadiran secara cepat dan akurat. Dengan kemajuan teknologi, sistem *Radio Frequency Identification* (RFID) menawarkan solusi modern dalam otomatisasi pencatatan kehadiran mahasiswa. Teknologi RFID memungkinkan identifikasi dan pencatatan kehadiran secara cepat hanya dengan mendekatkan kartu RFID ke perangkat pembaca (RFID reader). Dengan sistem ini, waktu yang diperlukan untuk melakukan presensi dapat dikurangi secara signifikan, serta meminimalisir kesalahan manusia dalam pencatatan.

Selain itu, penerapan sistem presensi berbasis RFID yang terintegrasi dengan teknologi berbasis internet memungkinkan monitoring dan rekapitulasi kehadiran secara *real-time*. Dengan adanya sistem ini, data kehadiran mahasiswa dapat langsung dikirim dan disimpan dalam database terpusat, sehingga dapat diakses oleh dosen, pihak akademik, maupun mahasiswa sendiri melalui platform digital. Hal ini memberikan transparansi yang lebih baik dan memungkinkan pihak akademik untuk mengambil tindakan lebih cepat terhadap mahasiswa yang memiliki tingkat kehadiran rendah.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah saya jelaskan diatas, maka terdapat rumusan permasalahan yang mana sebagai berikut :

1. Bagaimana mengembangkan sistem presensi mahasiswa yang dapat mengintegrasikan teknologi RFID secara efektif?
2. Bagaimana sistem dapat melakukan *monitoring* kehadiran mahasiswa secara *real-time* sehingga dapat diakses oleh dosen dan pihak akademik?
3. Bagaimana sistem dapat menyimpan dan merekapitulasi data kehadiran secara efisien agar memudahkan proses pengelolaan dan analisis data kehadiran mahasiswa?

### 1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah diatas, tujuan yang ingin dicapai dalam kegiatan ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang dan mengembangkan sistem presensi mahasiswa berbasis RFID yang dapat mencatat kehadiran secara otomatis dan akurat.
2. Membangun sistem monitoring kehadiran secara *real-time* yang memungkinkan dosen dan pihak akademik untuk mengakses data kehadiran mahasiswa dengan mudah.
3. Menganalisis tingkat keakuratan dan efektivitas sistem presensi berbasis RFID dibandingkan dengan metode presensi konvensional dalam meningkatkan efisiensi pencatatan dan pengelolaan kehadiran mahasiswa.

### 1.4 Manfaat

Berdasarkan tujuan diatas, diharapkan hasil dari kegiatan ini dapat memiliki manfaat seperti berikut:

1. Meningkatkan efisiensi dalam pencatatan dan pengelolaan presensi mahasiswa.
2. Meningkatkan transparansi data presensi yang dapat diakses kapan saja melalui sistem.
3. Memberikan kemudahan dalam proses presensi dengan sistem yang lebih cepat dan otomatis.