

BAB I

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Dewasa ini, perkembangan teknologi yang pesat dimanfaatkan untuk mempermudah pekerjaan manusia. Pekerjaan yang dilakukan oleh manusia dapat dilakukan oleh sistem secara otomatis, namun ada juga yang masih menggunakan pencatatan secara manual. Pencatatan kehadiran yang dilakukan secara manual dengan kertas bisa menjadi masalah dikarenakan beberapa hal diantaranya sering terjadi kecurangan dengan memalsukan tanda tangan, pencatatan absensi yang tidak praktis, dan memakan banyak waktu diawal jam perkuliahan.

Sistem pencatatan kehadiran manual digunakan dosen untuk memantau waktu kehadiran mahasiswa. Pemantauan waktu kehadiran berguna untuk mengamati kehadiran mahasiswa, mengetahui daftar mahasiswa yang terlambat dan tepat waktu, serta menjadi referensi penilaian mata kuliah dosen mata kuliah tersebut.

Berdasarkan permasalahan tersebut, sistem pencatatan kehadiran dengan menggunakan teknologi RFID ini dapat digunakan untuk mempercepat proses pemantauan kehadiran. Teknologi RFID merupakan teknologi identifikasi yang terdiri dari perangkat pembaca atau *Reader* dan *Tag* berupa kartu. Penggunaan teknologi RFID dianggap unggul dibandingkan dengan teknologi identifikasi lainnya.

Hal tersebut dikarenakan dalam pembacaan ataupun menulis ulang data pada *Tag* RFID tidak membutuhkan kontak langsung antara *tag* RFID dengan *reader*. Selain itu, RFID memiliki kemampuan mengirim data yang bersih dan reliable sebagai input untuk perangkat lunak pada sistem pencatatan kehadiran, data dapat dibaca secara akurat, serta biaya perancangan yang rendah.

Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan di atas, hal yang perlu dirumuskan dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana mencatat kehadiran yang praktis menggunakan Teknologi RFID?
2. Bagaimana cara mengimplementasikan pencatatan kehadiran Teknologi RFID berbasis Mobile ini agar bekerja secara efektif dan efisien?

Batasan Masalah

Beberapa hal yang menjadi batasan dan dasar dalam penelitian ini adalah sebagai berikut

1. Sistem yang dibuat hanya mencatat kehadiran mahasiswa secara otomatis dengan Teknologi RFID berbasis *Mobile*.
2. *Tag* yang digunakan dibuat dalam bentuk kartu cerdas (*smartcard*).
3. Masukan atau *input* sistem berupa *serial number* yang dihasilkan oleh *reader* berupa angka *hexa* yang digunakan untuk mencatat kehadiran mahasiswa.
4. Penelitian ini digunakan 1 buah *reader*, dan 3 buah *smartcard*.

Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka dapat ditarik tujuan dari penelitian ini ialah membuat aplikasi dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Mengimplementasikan sebuah sistem pencatatan kehadiran mahasiswa yang praktis menggunakan Teknologi RFID berbasis *Mobile*.
2. Dengan mengimplementasikan sistem pencatatan kehadiran mahasiswa menggunakan Teknologi RFID ini diharapkan mampu memantau waktu kehadiran mahasiswa dengan lebih efektif dan efisien.

Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini diantaranya adalah memberikan sebuah data yang valid dalam pencatatan kehadiran mahasiswa serta menguji kehandalan sistem Teknologi RFID tersebut.

Metodologi Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam menyusun skripsi ini terdiri dari langkah-langkah metode usulan yaitu:

Studi Literatur

Proses pengumpulan data dilakukan dengan cara studi literatur. Penelusuran literatur bersumber pada buku, media, pakar ataupun hasil penelitian terdahulu. Studi literatur bertujuan untuk menyusun dasar teori yang digunakan dalam melakukan penelitian.

Metode Pengujian

Metode penelitian menggunakan metode usulan dengan memanfaatkan Teknologi *API* diawali dari proses pembacaan *tag* RFID hingga proses pencatatan *tag* RFID ke *database*.

Analisis Hasil Pengujian

Pada bagian ini, membahas hasil dari pengujian sistem kemudian dilakukan analisis dan penarikan kesimpulan.

Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan ini menguraikan secara singkat bab demi bab agar memperoleh gambaran yang jelas terhadap bentuk penulisan laporan yang disusun sebagai berikut:

BAB I Pendahuluan

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

BAB II Landasan Teori

Bab ini menguraikan tentang kajian teori yang digunakan dalam melakukan analisis dan penulisan tugas akhir. Kajian teori tersebut berisi definisi dasar metode yang digunakan dalam analisis sebagai rujukan.

BAB III Metodologi

Bab ini berisi metodologi dan menjelaskan bagaimana langkah-langkah yang dilaksanakan dalam memecahkan permasalahan dalam penelitian ini.

BAB IV Hasil dan Pembahasan

Bab ini menguraikan hal-hal yang menyangkut hasil pembuatan aplikasi dan pengujian aplikasi di android sehingga dari hasil pengujian tersebut dapat diketahui aplikasi yang dibuat berfungsi dengan baik dari setiap metode yang digunakan.

BAB V Kesimpulan dan Saran

Bagian ini memuat kesimpulan-kesimpulan yang merupakan rangkuman dari hasil analisis bab-bab sebelumnya dan juga saran-saran yang perlu diperhatikan berdasarkan kekurangan yang ditemukan selama pengujian sistem.

