

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sudah kita ketahui bahwa di Indonesia banyak terdapat perguruan tinggi, mulai dari perguruan tinggi negeri maupun perguruan tinggi swasta. Apalagi di Daerah Istimewa Yogyakarta ini yang dijuluki sebagai Kota Pelajar yang tentu saja dipenuhi mahasiswa dari berbagai daerah di Indonesia yang sangat luas.

Kode etik akademik ini menjadi salah satu pedoman tentang apa yang seharusnya dilakukan kalangan akademisi termasuk mahasiswa dalam kaitannya dengan masalah ilmu pengetahuan di pendidikan tinggi (Dardiri dalam Prayoga & Qudsyi, 2015). Banyak sekali permasalahan yang ada di perguruan tinggi itu dan yang paling menonjol adalah tentang kode etik. Apalagi dari mahasiswa yang jumlahnya sangat banyak dan memiliki kepribadian masing – masing yang berbeda. Hingga saat ini masalah yang paling penting dan mendasar adalah tentang kejujuran mahasiswa yang menyangkut dengan kode etik. Ada banyak tindakan ketidakjujuran mahasiswa dalam dunia perkuliahan, contohnya adalah titip presensi. Tanda tangan palsu ini sering kali dijumpai dalam dunia perkuliahan. Indikatornya adalah jumlah siswa yang ada di dalam kelas berbeda dengan jumlah tanda tangan pada presensi.

Berdasarkan caranya, presensi dibagi menjadi dua macam yaitu presensi manual dan presensi digital. Masing-masing cara memiliki kelemahan dan kelebihan. Presensi manual dilakukan dengan cara mahasiswa tanda tangan pada

kertas presensi. Presensi manual memiliki kekurangan, yaitu tanda tangan dapat dimanipulasi, tetapi memiliki kelebihan yaitu lebih murah dan mudah dalam pelaksanaannya. Presensi digital ada berbagai macam, contohnya sistem presensi menggunakan *finger scan* yang dilakukan dengan cara menempelkan salah satu jari pada *reader*, lalu ada juga yang menggunakan kartu yang terdapat *barcode*. Kelebihan sistem *finger scan* ini yaitu tidak dapat memanipulasi presensi karena menggunakan sidik jari masing-masing dan mudah, kekurangannya yaitu harganya yang relatif mahal dan ketika *error* maka data presensi tidak dapat diakses.

Pada masa revolusi industri 4.0 ini tentu banyak sekali teknologi yang berkembang dan tentu saja sangat dibutuhkan dalam kehidupan sehari – hari. Salah satu teknologi yang belum dimanfaatkan di Jurusan Pendidikan Teknik Elektro Universitas Negeri Yogyakarta untuk presensi adalah *Radio Frequency Identification (RFID)*. *Radio Frequency Identification (RFID)* merupakan salah satu teknologi yang memanfaatkan frekuensi radio untuk melakukan identifikasi terhadap suatu benda maupun objek secara otomatis. Teknologi RFID ini bisa dimanfaatkan untuk presensi mahasiswa. RFID terdiri dari 2 bagian yaitu *RFID tag* dan *RFID reader*. *RFID tag* ini yang nantinya digunakan untuk menyimpan data mahasiswa yaitu nama dan nomor induknya, sedangkan *RFID reader* berguna untuk membaca data yang terdapat pada *RFID tag*. Berbeda dengan teknologi *barcode* yang tidak dapat terbaca apabila terhalang, RFID ini dapat terbaca meskipun terhalang benda kecuali logam.

Melihat permasalahan titip presensi ataupun titip presensi penulis mempunyai ide atau gagasan membuat alat presensi menggunakan kartu elektronik yaitu kartu RFID sebagai kartu tanda mahasiswa. Alat ini juga dilengkapi dengan sensor penghitung jumlah orang yang berada dikelas. Jadi kemungkinan besar permasalahan titip presensi atau titip presensi dapat diatasi menggunakan alat ini.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian paragraf diatas, beberapa permasalahan dapat dijabarkan sebagai berikut ini :

1. Banyaknya mahasiswa yang tidak jujur dengan melakukan tindakan titip presensi.
2. Presensi kuliah yang masih memakan banyak waktu.
3. Belum dioptimalkannya RFID untuk presensi mahasiswa.

C. Batasan Masalah

Dengan berdasarkan identifikasi masalah yang telah dijelaskan sebelumnya, tentu perlu adanya pembatasan masalah sehingga masalah yang dipilih dapat dijelaskan secara lebih detail dan tidak melenceng ke permasalahan lainnya. Pembatasan masalah yang dilaksanakan oleh penulis terhadap proyek tugas akhir ini adalah penggunaan kartu elektronik sebagai kartu tanda mahasiswa untuk presensi mahasiswa, yang dilengkapi dengan mikrokontroler berupa arduino uno, modul dan kartu RFID, dan juga sensor penghitung jumlah mahasiswa disuatu kelas di Jurusan Pendidikan Teknik Elektro Universitas Negeri Yogyakarta.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah dan batasan masalah yang sudah dijelaskan sebelumnya maka dapat dirumuskan beberapa permasalahan yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana rancangan alat Presensi Mahasiswa menggunakan Kartu Elektronik?
2. Bagaimana mengembangkan alat Presensi Mahasiswa menggunakan Kartu Elektronik?
3. Bagaimana pengujian fungsional alat Presensi Mahasiswa menggunakan Kartu Elektronik?

E. Tujuan

Pembuatan alat yang dibuat sebagai tugas akhir ini memiliki beberapa tujuan yaitu sebagai berikut:

1. Merancang alat Presensi Mahasiswa menggunakan Kartu Elektronik.
2. Mengembangkan alat Presensi Mahasiswa menggunakan Kartu Elektronik.
3. Mengetahui pengujian fungsional alat Presensi Mahasiswa menggunakan Kartu Elektronik.

F. Manfaat

Proyek akhir ini memiliki beberapa manfaat yaitu sebagai berikut:

1. Manfaat dari proyek akhir bagi mahasiswa
 - a. Mengetahui rancang alat Presensi Mahasiswa menggunakan Kartu Elektronik.

- b. Mengetahui pemanfaatan kartu elektronik sebagai kartu tanda mahasiswa untuk presensi perkuliahan.
2. Manfaat dari proyek akhir bagi dosen
Memudahkan dosen dalam melakukan presensi perkuliahan.
3. Manfaat dari proyek akhir bagi Jurusan Pendidikan Teknik Elektro
Alat ini dapat dijadikan sebagai presensi mahasiswa dan mengatasi permasalahan titip presensi yang biasa terjadi pada perkuliahan.

G. Keaslian Karya/Gagasan

Penyusunan tugas akhir dengan judul “Penggunaan Kartu Elektronik sebagai Presensi Mahasiswa” adalah berasal dari penulis yang mempunyai pikiran untuk memanfaatkan RFID untuk presensi mahasiswa. Selain itu penulis juga melihat banyak sekali fenomena titip presensi dikalangan mahasiswa dalam proses perkuliahan.

Oleh karena itu penulis memiliki ide untuk membuat sebuah alat yang digunakan sebagai presensi mahasiswa dan juga untuk menghitung jumlah mahasiswa didalam ruangan/kelas agar tidak terjadi tindakan titip presensi, karena dapat terhitung jumlah kartu yang terscan dan juga jumlah orang di ruangan tersebut. Hal ini tentu saja dapat memudahkan dosen dalam melakukan presensi mahasiswanya.