

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Mahasiswa melakukan tugas akhir sebagai salah satu syarat kelulusan dan menguji kemampuan mahasiswa selama melaksanakan kuliah. Pada saat melaksanakan tugas akhir, mahasiswa wajib dibimbing oleh satu dosen pembimbing atau lebih. Kegiatan bimbingan tugas akhir dilakukan untuk berkonsultasi dengan dosen pembimbing mengenai penentuan judul, penentuan usulan penelitian, pelaksanaan penelitian, penulisan laporan penelitian dan hasil penelitian.

Saat ini teknologi semakin berkembang diberbagai bidang. Hal ini ditandai dengan banyaknya peralatan elektronik yang beraneka ragam. Tujuannya tentu berfungsi untuk memudahkan pekerjaan manusia. Beberapa peralatan elektronik dibuat untuk membantu sistem keamanan. Sistem keamanan pada perguruan tinggi yang hanya mengandalkan tenaga petugas keamanan masih kurang efektif, hal ini terbukti dengan masih banyak tindakan kejahatan berupa pencurian dan lain lain yang terjadi di lingkungan perguruan tinggi pada saat jam kerja dan pemantauan keamanan CCTV di perguruan tinggi masih kurang optimal. CCTV hanya menampilkan visual ketika terjadinya pencurian dan kejahatan lainnya.

Pekembangan teknologi dalam bidang elektronika yang sangat pesat membuat pola pikir manusia semakin ke depan dalam penerapan peralatan elektronika. Salah satunya yaitu penerapan teknologi sistem keamanan perguruan tinggi. Teknologi sistem keamanan ini sudah banyak diterapkan pada gedung perkantoran dan instansi pemerintah, tetapi masih sedikit diterapkan pada bangunan perguruan tinggi. Padahal keamanan perguruan tinggi juga sangat penting bagi setiap orang karena perguruan tinggi salah satu semua kegiatan belajar-mengajar dan administrasi berlangsung.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, maka dibutuhkanlah suatu sistem keamanan yang dilengkapi dengan sistem pengenalan terhadap pemilik hak akses, agar benar-benar memiliki proteksi yang kuat. Lambat laun kunci konvensional digantikan oleh kunci dengan sistem digital yang memanfaatkan kartu *Radio Frequency Identification* (RFID) untuk mengakses gerbang utama Politeknik Negeri Sriwijaya.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis merancang sistem yang dapat di gunakan sebagai *smart attendance* untuk mempermudah *security* dalam menjaga Politeknik Negeri Sriwijaya. Adapun judul yang diambil untuk penyusunan laporan ini, yaitu: **“PENERAPAN *ULTRA HIGH FREQUENCY* RFID SEBAGAI IDENTIFIKASI MAHASISWA POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, masalah yang dapat diambil pada laporan akhir ini yaitu bagaimana cara merancang serta prinsip kerja dari rancang bangun sistem presensi pintar dengan menggunakan *Radio Frequency Identification* dan Arduino Mega.

1.3 Batasan Masalah

Untuk membatasi ruang lingkup permasalahan yang akan dibahas, maka dalam penulisan laporan akhir ini penulis lebih menekankan pada penggunaan serta rancang bangun dari sistem presensi pintar dengan *Radio Frequency Identification* dan Arduino Mega.

1.4 Tujuan

Adapun tujuan dari pembuatan alat ini adalah:

1. Membuat sistem presensi dengan menggunakan Radio Frequency Identification (RFID) dan mikrokontroler.
2. Membuat proses data, rekam data, dan pengirim data menggunakan mikrokontroler.

1.5 Manfaat

Manfaat yang diperoleh dalam pembuatan Laporan Akhir ini antara lain:

1. Membantu pihak keamanan dalam membedakan mahasiswa dan yang bukan mahasiswa.
2. Membantu mengolah data presensi mahasiswa.