

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) terutama di bidang kendali berbasis Arduino saat ini berkembang sangat pesat. Teknologi di bidang kendali dimanfaatkan dalam berbagai bidang kehidupan mulai dari rumah tangga, industri, medis sampai militer. Salah satunya yaitu teknologi di bidang kendali berbasis Arduino yang dapat dimanfaatkan dalam hal keamanan. Sistem keamanan saat ini sangat dibutuhkan dalam kehidupan, seperti halnya keamanan kendaraan di dalam lingkungan perkuliahan. Karena banyaknya pengguna kendaraan di dalam lingkungan perkuliahan, baik dosen, staff, mahasiswa, dll. Keamanan di dalam lingkungan perkuliahan menjadi begitu rentan terhadap pencurian.

Palang pintu (portal) merupakan salah satu penyetopan / pemberhentian yang mempunyai fungsi untuk keamanan suatu tempat seperti pintu masuk kantor / instansi. Dalam kehidupan sehari-hari sering kali kita jumpai palang pintu, baik di perkantoran, di pabrik-pabrik, maupun di lingkungan perkuliahan. Diantara palang pintu tersebut masih banyak yang menggunakan sistem manual yaitu dengan tenaga manusia. Palang pintu dengan menggunakan alat mekanis dengan bantuan mesin bertujuan untuk keperluan efektivitas kerja manusia dengan demikian perancangan mesin palang pintu dapat meringankan atau mempermudah kerja manusia dalam menjalankan fungsi palang pintu itu sendiri.

Dalam sistem parkir ini menggunakan metode identifikasi otomatis dengan menggunakan *keypad* pada palang pintu (portal) perpajakan sebagai kode akses untuk keluar dari lapangan parkir. Selain sebagai identifikasi dan akses keluar untuk membuka pintu lahan parkir. *Keypad* juga efektif untuk keamanan. Sebagai penggerak palang otomatis digunakan motor *power window*. Motor penggerak regulator berputar searah jarum jam atau arah sebaliknya menggerakkan regulator jendela untuk dirubah menjadi gerak naik turun. Jenis motor yang digunakan pada sistem *power window* adalah motor DC.

Karena maraknya pencurian motor ataupun mobil di area parkir yang sangat meresahkan bagi para pengguna kendaraan. Dibutuhkan sistem keamanan yang lebih ketat, yaitu dengan membuat portal otomatis di area masuk dan keluar lapangan parkir dengan menggunakan kendali arduino untuk memudahkan mengidentifikasi pemilik dan nomor kendaraan serta menghindari terjadinya pencurian motor ataupun mobil. Maka dibuatlah portal otomatis yang dapat terbuka apabila pengguna kendaraan menginputkan Nomor Induk Dosen dan Mahasiswa di *keypad* yang sudah disediakan. Dan dapat tertutup secara otomatis ketika pengguna kendaraan telah berhasil menginputkan Nomor Induk Dosen dan Mahasiswa, dan keluar melewati gerbang portal. Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan diatas, penulis bermaksud membuat sebuah laporan akhir yang berjudul **“RANCANG BANGUN SISTEM BUKA TUTUP PORTAL KELUAR MENGGUNAKAN KEYPAD BERBASIS ARDUINO MEGA2560”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, penulis merumuskan masalah, yaitu bagaimana cara merancang dan membuat portal keluar dengan menggunakan *keypad* berbasis Arduino Mega2560.

1.3 Batasan Masalah

Agar pembahasan tidak meluas dan menyimpang dari tujuan, perlu diberikan batasan permasalahan. Adapun batasan masalah yang dibahas pada Proposal Laporan Akhir ini, yaitu Sistem buka tutup portal secara otomatis yang bekerja berdasarkan *keypad* dengan menggunakan *password* berupa Nomor Induk Dosen dan Mahasiswa pada area lapangan parkir jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya.

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

Adapun tujuan dari laporan tugas ini adalah untuk membuat portal keluar menggunakan *keypad* yang dapat membuka dan menutup tiang portal

secara otomatis ketika Nomor Induk Dosen dan Mahasiswa yang diinputkan sesuai dengan data yang ada sehingga tidak memungkinkan terjadinya pencurian dan dapat menjaga keamanan kendaraan motor dan mobil.

1.4.2 Manfaat

Adapun manfaat dari laporan tugas ini adalah sebagai berikut:

1. Memudahkan identifikasi identitas pemilik kendaraan yang telah parkir dan hendak keluar dari area parkir jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Dapat memberi rasa aman bagi pemilik kendaraan motor ataupun mobil didalam lingkungan perkuliahan.
3. Mengurangi terjadinya pencurian kendaraan motor ataupun mobil.