

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi merupakan suatu pengembangan ilmu pengetahuan yang dijelaskan guna mempermudah suatu permasalahan yang dihadapi, teknologi dirasa sangat berperan penting guna mewujudkan tingkat keamanan sesuai dengan yang semestinya. Sistem parkir misalnya, sistem ini dibutuhkan untuk memantau aktifitas keluar masuk kendaraan pada suatu perkantoran, pusat perbelanjaan, instansi pemerintah, maupun sekolah ataupun universitas.

Saat ini sistem parkir di IIB Darmajaya Bandar Lampung belum dikelola dengan baik, dan masih dilakukan secara konvensional. Saat memasuki lokasi parkir, pengendara sepeda motor memarkirkan kendaraannya secara langsung, tanpa ada pengaturan yang harus dilakukan terlebih dahulu. Seiring dengan bertambahnya jumlah kendaraan yang digunakan mahasiswa, menyebabkan area parkir menjadi tidak terorganisir atau kurang kondusif dan memungkinkan terjadinya pencurian kendaraan sepeda motor pada area parkir IIB Darmajaya. Hal tersebut memberikan rasa tidak aman dan tidak nyaman kepada pemilik kendaraan.

Dengan keadaan tersebut dibutuhkan suatu sistem yang dapat mengontrol alur keluar masuk kendaraan bermotor yang akan diparkirkan pada area parkir IIB Darmajaya. Kendaraan yang akan masuk maupun keluar harus melalui sebuah palang yang telah dilengkapi dengan sistem yang akan secara otomatis membuka maupun menutup palang parkir untuk meningkatkan ketertiban dan keamanan pada area parkir.

Berdasarkan penelitian tersebut, peneliti mengimplementasikan suatu sistem yang dapat membantu mengatur kendaraan roda dua ketika akan parkir dengan menggunakan pembatas kendaraan yang akan masuk ke dalam area parkir dengan tema “Implementasi Sistem Parkir Kendaraan Roda Dua Di Institut Informatika

Dan Bisnis Darmajaya Berbasis Arduino”. Sistem ini diimplementasikan dengan menggunakan *Tag* RFID dan *RFID Reader* sebagai suatu tanda pengenal dan alat pendeteksinya. Selain itu Sensor ultrasonik digunakan sebagai pendeteksi kendaraan yang akan masuk maupun keluar pada area parkir serta sebagai penutup pada palang pintu parkir, motor DC *Power Window* digunakan sebagai penggerak pada palang parkir, dan Arduino Mega 2560 sebagai mikrokontrollernya.

Sistem parkir ini bekerja ketika *RFID reader* mendeteksi id yang terdapat pada *Tag* RFID sebagai input pembuka pada palang parkir. Ketika id yang terdeteksi oleh *RFID reader* sudah terdaftar, maka palang parkir akan terbuka dan akses akan diterima untuk memasuki area parkir. Setelah akses diterima dan pengendara memasuki area parkir, maka sensor ultrasonik yang terdapat pada sistem parkir ini akan menerima input berupa obyek kendaraan yang melintasi palang parkir dan secara otomatis palang parkir akan tertutup sampai dengan *RFID reader* mendeteksi kembali id pada *Tag* RFID yg dimiliki pengendara ketika akan memasuki area parkir. Ketika pengendara akan keluar atau meninggalkan area parkir sistem ini akan bekerja sama seperti yang dilakukan ketika akan memasuki area parkir.

Dengan diterapkan sistem parkir tersebut diharapkan kendaraan yang akan diparkirkan menjadi terorganisir dan terjamin dari segi keamanan. Implementasi sistem parkir dengan menggunakan RFID ini dapat memberikan keamanan bagi pemilik kendaraan pada area parkir IIB Darmajaya, karena setiap kendaraan akan diberikan satu *Tag* RFID yang akan digunakan untuk memasuki area parkir, sehingga meminimalisir kemungkinan kehilangan kendaraan yang diparkirkan.

1.2 Ruang Lingkup Penelitian

Berdasarkan dari hasil penelitian yang telah dilakukan, maka ruang lingkup dalam penelitian ini, yaitu;

1. Lokasi dilakukan pada area parkir IIB Darmajaya.
2. *Tag* RFID digunakan sebagai kunci untuk membuka palang parkir.
3. Menggunakan mikrokontroller sebagai pemroses sistem.
4. Motor DC *Power Window* digunakan sebagai penggerak palang parkir.
5. Sensor Ultrasonik digunakan sebagai penutup pada palang parkir.
6. Hanya digunakan sebagai pembuka dan penutup palang parkir pada pintu masuk dan pintu keluar.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka rumusan masalah adalah bagaimana merancang sistem parkir kendaraan roda dua di Institut Informatika Dan Bisnis Darmajaya Berbasis Arduino untuk meningkatkan ketertiban dan keamanan pada area parkir.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah mengimplementasikan sistem parkir kendaraan roda dua di Institut Informatika Dan Bisnis Darmajaya Berbasis Arduino yang dapat membuka dan menutup palang parkir secara otomatis pada area parkir Kampus IIB Darmajaya.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Membantu dan memudahkan pekerjaan petugas parkir.
2. Meningkatkan ketertiban bagi pengguna kendaraan sepeda motor.
3. Meningkatkan keamanan pada area parkir.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam tugas akhir ini terbagi dalam beberapa pokok bahasan, yaitu :

BAB I PENDAHULUAN

Berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, ruang lingkup penelitian, tujuan, manfaat dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Berisi tentang perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan, studi literatur, yaitu penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya dan teori-teori yang menjadi acuan dalam pembuatan alat serta skripsi.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Berisi tahapan-tahapan dalam perancangan sistem meliputi proses perancangan, analisa kebutuhan dan pembuatan sistem.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Berisi pengujian dan analisa sistem.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan dari pembahasan dan saran hasil pembuatan alat yang telah dilaksanakan.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN