

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Perkembangan teknologi yang sudah maju dan mempermudah manusia dalam kebutuhan sehari-hari. Walaupun terkadang teknologi berkembang dengan sangat cepat membawa dampak negatif bagi manusia dan menjadi masalah baru yang harus dihadapi. Banyak berbagai macam penemuan yang sudah banyak dimanfaatkan oleh manusia. Mulai dari transportasi, telekomunikasi, dan informasi, komputer, kedokteran, pertanian sampai dengan dunia industri.

Kemajuan tersebut salah satunya dapat dilihat dengan banyaknya piranti – piranti elektronik yang dapat membantu atau mempermudah suatu pekerjaan yang dilakukan oleh manusia menjadi lebih praktis, ekonomis, dan efisien tanpa melihat jarak dan waktu.

Tak terkecuali dalam hal pengamanan barang pada locker di perpustakaan akademi telkom Jakarta masih menggunakan sistem kunci manual untuk membuka locker. Kita masuk perpustakaan mahasiswa harus menghadapi petugas perpustakaan, lalu menuliskan absen kehadiran pengunjung perpustakaan. Barulah kita mendapatkan kunci locker dari petugas perpustakaan. Pengamanan barang belum terlalu aman karena masih menggunakan sistem kunci manual dan kurang aman bagi si pemilik locker. Maka dari itu pada perancangan tugas akhir ini saya ingin memberikan solusi dengan membuat, “RANCANG BANGUN LOKER MAHASISWA MENGGUNAKAN RFID BERBASIS ANDROID”.

Dengan adanya alat ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi tenaga dan waktu, karena alat ini berbasis teknologi menggunakan rfid dapat menyimpan barang dengan aman serta mengurangi tindak pencurian didalam locker, sehingga mahasiswa dapat dengan mudah menggunakan dan memanfaatkan alat tersebut.

1.2 Maksud dan Tujuan

1. Merancang dan membuat locker otomatis menggunakan rfid.
2. Meningkatkan keamanan penyimpanan barang.
3. Android berfungsi sebagai admin untuk meregistrasi kartu rfid.

1.3 Rumusan masalah

Beberapa permasalahan yang dibahas dalam tugas akhir, yaitu:

1. Bagaimana membangun sistem penyimpanan locker secara aman dan sederhana?
2. Bagaimana cara kerja Arduino sebagai sistem dalam pembuatan alat?
3. Bagaimana sistem rfid berjalan dengan baik dan lancar?
4. Berapa jarak kartu rfid ke pembaca tag rfid?

1.4 Batasan masalah

1. Arduino sebagai sistem pengendali utama dalam pembuatan alat .
2. RFID sebagai pengidentifikasi pemilik locker.
3. Android sebagai admin untuk penyimpanan database .
4. Hanya menggunakan 3 loker.

1.5 Metodologi penelitian

Dalam melakukan metode penelitian pada pembuatan proyek akhir ini, penulisan menggunakan beberapa metode sebagai berikut

1. Studi literature

Pada metode ini merupakan pengumpulan informasi yang diperlukan untuk pembuatan alat. Informasi tersebut diperoleh dengan cara membaca literature, situs internet ataupun buku – buku yang mendukung dalam penulisan proyek akhir ini.

2. Perancangan dan Implementasi

Pada metode ini merupakan proses perancangan terhadap alat berdasarkan pada hasil studi literature dan mengimplementasikan hasil rancangan tersebut ke dalam pembuatan alat sesuai dengan data – data yang telah ditentukan.

3. Uji Coba Alat dan Pengukuran

Pada metode ini merupakan uji coba alat dan pengukuran kartu identitas (RFID) ke sensor RDM 3600 yg diletakan di locker.

4. Analisis Sistem dan Hasil Pengukuran

Pada metode ini merupakan analisa system, hasil pengukuran yang didapat setelah melakukan uji coba alat tersebut untuk menentukan beroperasi atau tidak locker yang hanya bisa diakses oleh pemilik rfid.

5. Diskusi

Pada metode ini merupakan diskusi dengan pembimbing akademik dan staf yang telah ahli di bidangnya.

1.6 Sistematika penulisan

Secara umum sistematika penulisan tugas akhir terdiri dari bab – bab dengan metode penyampaian sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi tentang latar belakang penulisan proyek akhir, maksud dan tujuan penulisan proyek akhir, rumusan masalah, batasan masalah, metodologi penelitian serta sistematika yang digunakan dalam penulisan proyek akhir

BAB II DASAR TEORI

Pada bab ini berisi tentang dasar dari masing - masing komponen penunjang beserta fungsinya yang digunakan dalam rancang bangun locker mahasiswa menggunakan rfid berbasis android .

BAB III PERANCANGAN

Pada bab ini akan membahas mengenai prinsip kerja dari kinerja alat rancang bangun locker mahasiswa menggunakan rfid berbasis android. Flowchart , alat - alat yang digunakan, standar komponen , dan diagram RFID.

BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISA HASIL PERANCANGAN

Pada bab ini berisikan langkah – langkah dan teknik pengujian yang digunakan dalam tahap pengukuran, serta analisa system dari rancang bangun locker mahasiswa menggunakan rfid berbasis android dan simulasinya.

BAB V PENUTUP

Pada bab kelima berisi kesimpulan yang didapat dari pembuatan proyek akhir ini juga berisi tentang saran serta petunjuk untuk pengembangan ilmu pengetahuan.