

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat ini banyak masyarakat sudah menggunakan kendaraan terutama sepeda motor sebagai kebutuhan utama dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu pendukung utama dalam berkedaraan adalah helm. Banyak masyarakat yang menggunakan kendaraan untuk bepergian, tak jarang saat bepergian ke suatu tempat banyak pengendara yang resah saat memarkirkan kendaraannya. Karena semakin maraknya kasus pencurian helm pada saat memarkirkan kendaraan di tempat parkir umum. Pada saat ini sistem penitipan helm dioperasikan oleh petugas. Petugas akan memberikan kartu nomor loker kepada pengguna. Petugas akan menyimpannya di loker kosong, dan pengguna dapat kembali mengambil helm dengan bukti kartu nomor loker.

Saat ini telah dikembangkan sistem penitipan barang (helm) dengan menggunakan RFID. Dengan sistem ini barang dapat disimpan di dalam sebuah loker dengan menggunakan sebuah RFID. Barang dapat di ambil kembali dengan menggunakan rfid pengguna yang datanya sudah disimpan oleh sistem. Namun, sistem yang ada untuk saat ini belum memiliki sistem monitoring. Sistem monitoring yang dapat diakses melalui aplikasi *web*, dapat melihat kesediaan loker yang kosong dan dapat dimonitor dari jarak jauh. Sistem ini juga belum memiliki suatu fungsi monitoring terhadap waktu penggunaan dan biaya penggunaan loker.

Berdasarkan pemaparan di atas maka pembuatan proyek akhir ini adalah merancang dan mengimplementasikan sistem monitoring pada Multi RFID Loker. RFID *Reader* diletakkan di loker untuk mempermudah pengguna yang menyimpan helm. Sistem ini dilengkapi dengan pengunci otomatis dan dapat diakses melalui aplikasi web untuk mengecek lama waktu penggunaan dari loker ini. Sistem ini

dapat digunakan oleh seorang pengguna dengan satu kartu RFID. Sistem ini dilengkapi dengan sensor IR untuk mendeteksi ada atau tidaknya helm pada loker.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penyusunan sistem monitoring pada Multi RFID Loker ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana mengambil data-data nilai dari masing-masing sensor, dikirimkan melalui IoT dan diolah menjadi informasi, lamanya waktu penggunaan loker, jumlah loker yang kosong dan terisi, serta biaya penggunaan pada Multi RFID Loker?
2. Bagaimana merancang dan membuat aplikasi *web* monitoring Multi RFID Monitoring Loker?

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diutarakan, maka tujuan dari pembuatan alat Multi RFID Monitoring Loker yaitu:

1. Merancang dan membuat sistem monitoring dengan mengambil data-data nilai dari masing-masing sensor, dikirimkan melalui IoT dan diolah menjadi informasi lamanya waktu penggunaan loker, jumlah loker yang kosong dan terisi, serta biaya penggunaan pada Multi RFID Loker.
2. Merancang dan membuat aplikasi web monitoring Multi RFID Monitoring Loker.

1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan tujuan yang telah di utarakan, adapun batasan-batasan masalah pada alat Multi Monitoring ini yaitu:

1. Loker yang diuji terdiri dari 6 laci.
2. Aplikasi yang dibuat merupakan aplikasi web.
3. Penggunaan loker dilakukan secara sekuensial.
4. Web yang dibuat tidak menggunakan *multi level user*. Tidak ada interaksi dengan use

1.5 Definisi Operasional

1. *Internet of Things (IoT)*

Internet of Things adalah suatu konsep dimana objek tertentu punya kemampuan untuk mentransfer data lewat jaringan tanpa memerlukan adanya interaksi dari manusia ke manusia ataupun dari manusia ke perangkat komputer.

2. *Billing System*

Billing system adalah sistem pembayaran menggunakan seperangkat alat modern. *Billing system* dikenal dalam istilah cek nota pembayaran melalui *software*. Dengan ini *Billing System* bisa juga disebut alat pengelola sistem pembayaran menggunakan *software* (Fatha, 2007).

3. Arduino

Arduino adalah pengendali mikro *single-board* yang bersifat *open-source*, diturunkan dari *Wiring* platform, dirancang untuk memudahkan penggunaan elektronik dalam berbagai bidang. *Hardwarenya* memiliki prosesor Atmel AVR dan *softwarenya* memiliki bahasa pemrograman sendiri (Djuandi, 2011).

4. (*Liquid Cristal Display*) LCD

LCD (*Liquid Cristal Display*) adalah salah satu jenis display elektronik yang dibuat dengan teknologi CMOS logic yang bekerja dengan tidak menghasilkan cahaya tetapi memantulkan cahaya yang ada disekelilingnya terhadap front-lit atau mentransmisikan cahaya dari back- lit. LCD (*Liquid Cristal Display*) berfungsi sebagai penampil data, baik dalam bentuk karakter, huruf, angka, maupun grafik (Munandar, 2012).

5. *Solenoid Door Lock*

Solenoid door lock adalah alat elektronik yang dibuat khusus untuk pengunci pintu. Alat ini sering digunakan pada kunci pintu otomatis. Solenoid ini akan bergerak/bekerja apabila diberi tegangan. Tegangan solenoid ini rata adalah 12 volt. Pada kondisi normal, solenoid akan berada dalam posisi tuas memanjang / terkunci. Jika diberi tegangan tuas akan terbuka.

6. Sensor Infrared(IR)

Sensor *Infrared* adalah instrument elektronik yang digunakan untuk mendeteksi karakteristik benda yang berada di sekitarnya dengan memancarkan cahaya dan mendeteksi radiasi infrared.

7. Codeigniter

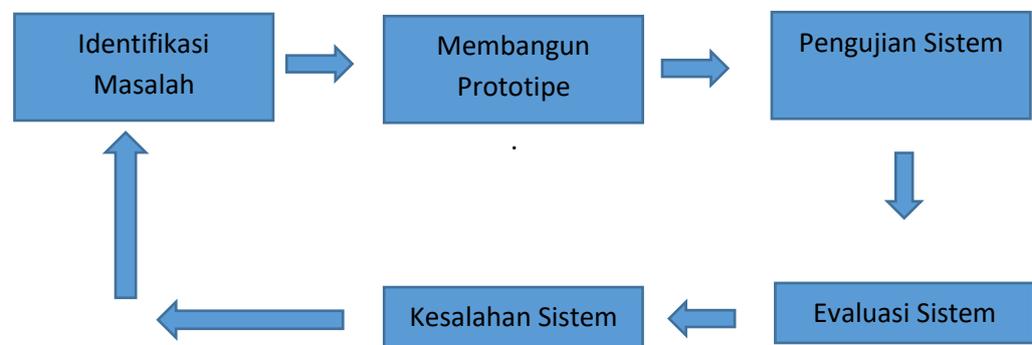
Codeigniter adalah sebuah framework php yang bersifat open source dan menggunakan metode MVC (*Model, View, Controller*).

8. Bootstrap

Bootstrap adalah sebuah framework css yang dapat digunakan untuk mempermudah membangun tampilan web. Bootstrap pertama kali di kembangkan pada pertengahan 2010 di Twitter oleh Mark Otto dan Jacob Thornton. Saat ini Bootstrap dikembangkan secara open source dengan lisensi MIT.

1.6 Metode Pengerjaan

Metode pengerjaan yang digunakan pada proyek akhir ini terdiri dari empat tahap yaitu pengumpulan kebutuhan yang diperlukan untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan dengan cara mencari informasi tentang perangkat dan sistem yang akan digunakan. Kemudian membangun prototipe dengan membuat desain awal loker untuk tempat helm. Prototipe yang sudah dibangun akan dievaluasi. Apakah sesuai dengan kebutuhan atau tidak selanjutnya sistem yang telah dibuat akan dilakukan percobaan dengan RFID yang ada hal tersebut dilakukan untuk mengetahui berjalan atau tidaknya sistem tersebut. Sistem akan di evaluasi apakah ada kesalahan maka akan dilakukan perbaikan.



1.7 Jadwal Pengerjaan

Tabel 1.1 Jadwal Pengerjaan

Kegiatan	Februari				Maret				April				Mei			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Tahap studi literatur																
Tahap analisis																
Tahap implementasi																
Tahap pengujian dan analisis																
Pembuatan laporan PA																