

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Perkembangan teknologi yang pesat saat ini memberikan manfaat yang positif bagi kehidupan orang banyak. Meningkatnya sarana dan prasarana yang dibutuhkan masyarakat menyebabkan terciptanya teknologi yang canggih. Kemajuan teknologi tersebut memasuki segala bidang kehidupan, tidak terkecuali dalam dunia transportasi yaitu dalam bidang sistem perparkiran. Perkembangannya sudah sangat modern dan telah menggunakan sistem komputerisasi. Bahkan di negara maju seperti Jepang, telah menggunakan suatu sistem perparkiran otomatis dimana kendaraan dapat digerakkan melalui suatu alat untuk mencari lahan parkirnya sendiri. Indonesia belum sempat untuk mengejar ketinggalan langkah dari negara Jepang. Jepang membuat suatu sistem perparkiran tersebut bertujuan untuk mengurangi lebar lahan parkir yang digunakan, sedangkan permasalahan di Indonesia adalah kesulitan untuk mencari lahan parkir yang luas di suatu gedung.

Dewasa ini, dalam layanan parkir di Indonesia terutama pada gedung-gedung bertingkat seperti mall dan hotel adalah kesulitan untuk mencari lahan parkir yang kosong di suatu lantai. Kesulitan mencari lahan kosong ini akan bertambah pada saat hari libur karena biasanya perparkiran di gedung-gedung bertingkat seperti mall dan hotel akan ramai dikunjungi oleh pengunjung, sehingga pengunjung akan merasakan kekecewaan yang besar karena sudah mengelilingi area parkir untuk mencari tempat yang kosong untuk memarkirkan kendaraannya tetapi tidak juga dapat mendapatkan lahan parkir akibat semua tempat telah penuh.

Dalam penelitian yang dilakukan di PT Secure Parking, penulis mengamati kekurangan perparkiran di Indonesia terutama perparkiran yang dikelola oleh PT Secure Parking di Mall Internasional Plaza (IP) Palembang. Melalui kuesioner yang kami lampirkan juga di dalam laporan ini dapat diketahui bahwa pengguna parkir (mobil) sangat mengalami kesulitan mencari lahan parkir

yang kosong pada saat hari sibuk (akhir pekan). Hal ini dapat dilihat dari jawaban responden terhadap waktu yang dibutuhkan untuk menemukan parkir yang kosong saat hari libur atau akhir pekan, yaitu rata-rata sekitar 5 sampai dengan 10 menit untuk mengelilingi lahan parkir dengan tujuan menemukan lahan parkir kosong. Hal ini sangat tidak efektif untuk dilakukan karena banyaknya waktu yang terbuang untuk menemukan tempat parkir yang bisa ditempati.

Dari latar belakang di atas, muncullah ide bagaimana membuat suatu sistem perparkiran dimana pengunjung dapat mengetahui lahan parkir mana yang kosong dan yang sudah terisi. Apabila area parkir tersebut sudah terisi semuanya, maka akan ada pemberitahuan kepada pengunjung untuk tidak memasuki perparkiran tersebut karena akan membuat pengunjung kecewa.

Alat ini diharapkan bisa membantu para pengunjung Mall, Hotel, atau gedung-gedung bertingkat lain untuk mendapatkan lahan parkir kosong dengan mudah dan pas untuk ditempati. Sehingga, tidak menghabiskan waktu para pengguna parkir.

Sistem perparkiran ini akan dibuat menggunakan mikrokontroler ATmega 16, infrared, dan LDR sebagai sensor cahaya. Untuk mengetahui area parkir yang kosong, penulis memberikan tampilan atau display yang dapat dilihat oleh pengunjung melalui LCD monitor dan lokasi parkir yang kosong dapat dilihat dari struk yang akan dicetak di pintu masuk.

Berdasarkan hal tersebut maka penulis mengambil sebuah judul ***“Rancang Bangun Sistem Tampilan Informasi Kendaraan Pada Area Parkir”***. Rancang bangun alat ini dibuat menjadi 2 pembahasan yaitu mengenai perangkat keras (*hardware*) dan mengenai perangkat lunak (*software*). Pembahasan mengenai perangkat keras (*hardware*) dibuat oleh rekan saya (**Novi Widia Eka Sari : 0611 3033 0278**) dan saya sendiri akan membahas perancangan alat ini mengenai perangkat lunaknya (*software*). Penulis berharap alat ini dapat berkerja sesuai harapan.

## **1.2. Tujuan dan Manfaat**

### **1.2.1. Tujuan**

Adapun tujuan dalam pembuatan tugas akhir ini adalah menciptakan tempat parkir mobil yang termonitoring dengan menggunakan penunjuk tempat parkir secara otomatis yang menggunakan mikrokontroler ATmega 16 melalui aplikasi CV AVR. Secara rinci tujuannya adalah untuk:

1. Mengetahui cara pemrograman dalam “Rancang Bangun Sistem Tampilan Informasi Kendaraan pada Area Parkir” dengan aplikasi Code Vision AVR.
2. Mengetahui kerja sensor infrared dalam program yang telah dibuat
3. Mengetahui sensor LDR bekerja dalam program yang telah dibuat
4. Mengetahui cara kerja program dengan tampilan LCD

### **1.2.2. Manfaat**

Manfaat dari sistem monitoring parkir ini antara lain :

1. Memudahkan pengguna parkir mengetahui jumlah kendaraan di dalam lahan parkir.
2. Mengetahui apakah tempat parkir tersebut masih memiliki lahan yang kosong untuk ditempati.
3. Memberikan display dan *print* struk mengenai lokasi parkir kosong yang bisa ditempati pengguna parkir.

## **1.3. Rumusan Masalah**

Permasalahan yang akan dibahas dalam penulisan laporan ini adalah bagaimana perintah pada mikrokontroler AVR ATmega 16 bekerja sebagai penampil informasi kendaraan pada area parkir dapat ditampilkan dalam LCD.

Poin-poin yang akan dibahas penulis dalam ruang lingkup masalah ini adalah:

1. Prinsip kerja *software* dalam “Rancang Bangun Sistem Tampilan Informasi Kendaraan pada Area Parkir”
2. Sistem kerja Sensor Infrared berdasarkan program yang dibuat
3. Sistem kerja Sensor LDR dan tampilannya ke dalam LCD

#### **1.4. Pembatasan Masalah**

Untuk membatasi ruang lingkup permasalahan yang akan dibahas, maka dalam penulisan laporan akhir ini penulis menekankan bagian *software* atau program dalam “Rancang Bangun Sistem Tampilan Informasi dan pada Area Parkir” yaitu dengan menggunakan mikrokontroler ATmega 16 dan menampilkannya ke LCD dengan menggunakan aplikasi Code Vision AVR (CV AVR). Pembahasan mengenai *hardware* akan dibahas lebih lanjut oleh rekan saya (**Novi Widia Eka Sari : 0611 3033 0278**).

#### **1.5. Metodologi Penulisan**

Metode yang digunakan adalah sebagai berikut:

##### **1. Metode Studi Pustaka**

Metode studi pustaka dilakukan dengan cara pengumpulan data mengenai sistem perparkiran yang telah dibuat. Metode ini bersumber dari buku, artikel, internet dan lain-lain.

##### **2. Metode Eksperimen**

Merupakan tahap perancangan alat (perangkat keras) yang akan dibuat dengan merangkai semua komponen yang diperlukan.

##### **3. Metode Observasi**

Metode pengamatan terhadap sistem parkir yang telah ada sebagai acuan pengambilan informasi yaitu di PT Secure Parking International Plaza (IP) Palembang.

##### **4. Metode Wawancara**

Metode yang dilakukan dengan cara wawancara atau konsultasi dengan dosen pembimbing dan pembimbing di perusahaan tempat pengamatan yaitu di PT Secure Parking mengenai Proyek Akhir.

## **1.6. Sistematika Penulisan**

Laporan akhir ini disusun atas 5 BAB dengan perincian sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Berisi tentang latar belakang pemilihan judul, tujuan dan manfaat, rumusan masalah, batasan masalah, metode penulisan, dan sistematika penulisan.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Pada BAB ini dibahas mengenai landasan teori yang berhubungan dengan alat yang dibuat.

### **BAB III RANCANG BANGUN**

BAB ini merupakan inti dari Laporan Akhir, dimana dalam BAB ini akan dijelaskan tahap-tahap perancangan alat, blok diagram, langkah kerja, prinsip kerja alat, cara kerja rangkaian, serta analisis kerja alat.

### **BAB IV PEMBAHASAN**

Pada BAB ini berisi tentang pembahasan masalah sesuai dengan pokok bahasan yang dipilih.

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Merupakan bagian akhir dari laporan yang berisi tentang kesimpulan dari pembahasan masalah dan saran-saran dari penulis.