

BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dewasa ini perkembangan teknologi sangat pesat dan telah merambat ke berbagai bidang. Termasuk pada bidang transportasi yaitu penggunaan lahan parkir. Lahan parkir pada implementasinya dibagi menjadi 2 jenis dan berdasarkan lokasinya, yakni parkir *on street* dan parkir *non on street*. Parkiran *on street* merupakan zona parkir yang lokasinya berada di bahu jalan, sedangkan parkir *non on street* adalah parkir yang lokasinya tidak berada di bahu jalan atau dengan kata lain ada di dalam gedung atau pada lapangan khusus parkir.

Namun banyaknya masyarakat yang memiliki sebuah kendaraan pribadi mengalami kesulitan dalam mencari lahan parkir yang kosong dengan mengelilingi area parkir sehingga kurang efisien dan membutuhkan waktu. Sebaiknya jika pelayanan tersebut bisa digantikan dengan sebuah sistem yang lebih modern. Hal tersebut akan sangat menguntungkan baik itu bagi pemilik lahan parkir dan pengguna lahan parkir itu sendiri.

Seperti masalah yang terjadi di ibu kota Jakarta, yaitu parkir liar yang marak terjadi yang bisa membuat macet di jalan terkadang juga trotoar pun jadi tempat lahan parkir bagi kendaraan bermotor, hal tersebut sangat merugikan baik pengguna jalan maupun pemerintah sendiri. Dengan alasan yang ketiadaan lahan parkir dan meningkatnya *volume* kendaraan pribadi menjadi tameng terhadap masyarakat yang melakukan parkir liar di Jakarta.

Oleh karena itu penulis akan membuat sebuah Prototipe Smart Parking system dengan menggunakan arduino mega 2560 dan visual studio berbasis mikrokontroller, dimana Arduino Mega 2560 sebagai otak dari sistem, dan dengan sebuah *input* yang dihasilkan oleh sensor *photodiode* dan sebuah *laser pointer*, serta *output* LCD yang difungsikan untuk *interface counter* mobil yang telah masuk di lahan parkir, dan aplikasi visual studio yang difungsikan sebagai interface keadaan dari lahan parkir yang kosong.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian yang sudah disajikan pada bagian latar belakang didapatkan beberapa rumusan masalah yaitu:

- a. Bagaimana membuat komunikasi antara PC dengan arduino?
- b. Bagaimana membuat sensor *photodiode* dengan cahaya laser pada arduino mega 2560?
- c. Bagaimana membuat sebuah *interface* LCD dengan arduino mega 2560?

1.3. Tujuan

Tujuan pembuatan Prototipe Smart Parking system dengan menggunakan arduino mega 2560 dan visual studio berbasis mikrokontroller yaitu:

- a. Untuk membuat Prototipe *Smart Parking* sistem dengan menggunakan arduino mega 2560.

1.4. Manfaat

Adapun manfaat dari sistem yang akan dibangun ini yaitu:

- a. Untuk membuat sebuah sistem yang kompleks dalam lahan parkir.
- b. Meningkatkan efisiensi dan efektifitas lahan parkir agar pengguna bisa memarkirkan kendaraan dengan nyaman.
- c. Menciptakan sebuah lahan parkir otomatis.
- d. Mengefisiensi tenaga SDM dalam mengatur parkir dan waktu.
- e. Memudahkan pengguna parkir untuk mengetahui adanya tempat yang kosong pada lahan parkir.