

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Tempat parkir merupakan tanah lapang dimana orang – orang dapat menitipkan kendaraan mereka sementara baik itu kendaraan roda dua maupun kendaraan roda empat atau lebih, tempat parkir umumnya hanya berupa tanah lapang yang luas sehingga kendaraan dapat tertampung dengan banyak dan sampai sekarang tempat parkir memiliki fasilitas yang lengkap seperti terdapat CCTV untuk memonitor kendaraan yang keluar dan masuk, memonitor jumlah kendaraan yang tertampung dan hingga terdapat pintu otomatis sebagai pengganti dari penjaga tempat parkir atau bisa masyarakat sebut sebagai juru parkir.

Menurut Dinas Perhubungan Darat Jawa Barat 272/HK.105/DRJD/96 tanggal 8 April 1996, Parkir adalah suatu kondisi dimana kendaraan diam tidak bergerak pada suatu lokasi yang tersedia dan khusus hanya untuk kendaraan saja, sedangkan tempat parkir adalah suatu lokasi yang di tujukan untuk menampung kendaraan yang berhenti sementara untuk melakukan kegiatan pada suatu tempat. Dinas perhubungan Provinsi Jawa Barat [1]

Berdasarkan pengertian tersebut, definisi dari parkir yaitu suatu penyedia tempat yang menyediakan lahan dengan tujuan untuk menerima penitipan kendaraan untuk beberapa saat. Tetapi permasalahan yang terjadi dilapangan yakni pengendara terkadang sulit menemukan tempat parkir yang kosong dan informasi yang tidak *realtime* yang terpampang sehingga pengendara harus

berputar-putar mencari slot parkir yang masih kosong dan bahkan pengendara terpaksa memarkirkan kendaraannya di bahu jalan yang seharusnya bukan tempat parkir dan dapat memicu terjadinya kemacetan.

Zaman sudah berubah, perkembangan teknologi dan internet terutama pada bidang IoT (internet of things) membuat kreatifitas manusia semakin berkembang dan menjadi hal yang diminati, tidak hanya penemuan - penemuan yang setiap hari muncul dan unik tetapi juga membuat kinerja teknologi menjadi maksimal dan memudahkan pekerjaan sehari - hari menjadi ringan.

Menurut S Mas Sumarsono [2]. Internet of things (IoT) merupakan teknologi yang dapat memperluas manfaat dari konektivitas dan fungsi internet yang terhubung secara terus menerus.

Adapun kelebihan seperti mengirim dan menerima data, remote *control*, dan sebagainya, termasuk juga benda di dunia nyata. Contohnya barang elektronik, peralatan apa saja yang dapat terhubung ke jaringan internet, melalui sensor yang tertanam dan selalu aktif mengirim data.

Dengan adanya sistem ini, kita bisa mengontrol dan memonitor pintu parkir maupun monitor jumlah tempat parkir yang masih tersedia dan dapat memberi informasi mengenai jumlah tempat parkir yang tersedia dengan menggunakan jaringan internet sebagai koneksi jaringan nya. Agar bisa terwujud maka dibutuhkan suatu alat yang mendukung, Sebagai kontrol dari system tersebut digunakan mikrokontroler NodeMCU ESP-8266, Sensor Inframerah dan juga Motor Servo, yang dapat digunakan sebagai alat kontrol untuk pintu sehingga dapat di kontrol dimana saja dan kapan saja.

Berdasarkan uraian diatas, penulis merancang sebuah prototipe yang akan direalisasikan dalam tugas akhir dengan judul “PERANCANGAN PROTOTIPE PENDETEKSI TEMPAT PARKIRAN YANG MASIH TERSEDIA BERBASIS IOT”. Diharapkan dapat mempermudah masyarakat untuk mendapatkan tempat parkir kendaraan sehingga masyarakat tidak menggunakan bahu jalan sebagai tempat parkir.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang di atas maka penulis merumuskan masalah yang akan di bahas pada skripsi ini yakni :

1. Bagaimana membangun sebuah sistem PERANCANGAN PROTOTIPE PENDETEKSI TEMPAT PARKIRAN YANG MASIH TERSEDIA BERBASIS IOT yang baik ?
2. Bagaimana merancang prototipe yang dapat memberikan informasi secara *realtime*.

1.3 BATASAN MASALAH

Pada penelitian ini terdapat batasan masalah dengan tujuan untuk menyederhanakan agar tidak menyimpang dari yang di inginkan. Batasan masalah itu antara lain sebagai berikut :

1. Menggunakan mikrokontroler NodeMcu ESP - 8266 sebagai pusat pengontrol atau kendali alat.

2. Menggunakan sensor Obstacle Avoidance inframerah sebagai modul yang membaca objek yang datang.
3. Objek yang ditunjukkan pada perancangan ini adalah tempat parkir yang memiliki pintu atau gate otomatis.
4. Membuat box untuk slot parkir berukuran antara 9 – 10.5 cm

1.4 TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

Tujuan dan manfaat penelitian yang di buat oleh penulis yaitu memberikan peningkatan terhadap kondisi yang ada pada saat ini, antara lain sebagai berikut :

1.4.1 Tujuan Penelitian

1. Menganalisa sistem kerja pada prototipe sebagai teknologi yang membantu memberikan informasi terhadap pengguna kendaraan secara *realtime*.
2. Merancang prototipe pendeteksi tempat parkir yang masih tersedia berbasis iot.

1.4.2 Manfaat Penelitian

1. Mampu memberikan informasi slot parkir yang masih tersedia yang dibutuhkan oleh pengguna kendaraan yang akan memarkirkan kendaraannya nantinya.
2. Memudahkan pengguna dalam mencari slot parkir yang masih kosong.

1.5 SISTEMATIKA PENULISAN

Dalam penulisan penelitian ini, sistematika penulisan terbagi menjadi enam bagian utama yang masing-masing dijelaskan seperti berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Merupakan bab yang membahas tentang latar belakang permasalahan, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan serta manfaat dari penelitian, dan serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini akan memuat konsep-konsep teori yang diperlukan untuk melakukan penelitian, diantaranya pengertian tempat parkir kendaraan, dan juga NODE MCU ESP - 8266 (sebagai sistem kontrol utama), maupun mekanisme dari sistem tempat parkir tersebut.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisikan tentang kerangka kerja serta metode-metode yang dilakukan selama penelitian berlangsung.

BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN ALAT

Bab ini berisikan tentang analisis rangkaian, perancangan rangkaian, dan perancangan program.

BAB V IMPLEMENTASI PENGUJIAN

Bab ini menguraikan hasil rancangan dan pengujian alat.

BAB VI PENUTUP

Bab ini yang berisikan tentang kesimpulan-kesimpulan yang di ambil dari hasil perancangan serta saran-saran yang mencakup keseluruhan dari hasil penelitian.