

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemajuan teknologi elektronika dewasa ini berkembang sangat pesat dan berpengaruh dalam berbagai kegiatan umat manusia, yaitu alat yang dapat bekerja secara otomatis dan memiliki ketelitian tinggi sehingga dapat mempermudah pekerjaan yang dilakukan oleh manusia menjadi lebih praktis, ekonomis dan efisien. Perkembangan teknologi tersebut telah mendorong kehidupan manusia untuk hal - hal yang otomatis. Otomatisasi dalam semua sektor yang tidak dapat dihindari, sehingga penggunaan yang awalnya manual bergeser ke otomatisasi. Tidak terkecuali dengan pengawasan parkir mobil didalam sebuah gedung melalui *smartphone* dengan basis sistem operasi Android.

Dalam kehidupan di perkotaan terdapat banyak gedung-gedung bertingkat seperti kantor, hotel, mall dan banyak lagi. Dalam gedung tersebut terkadang kita kesulitan dalam memarkir mobil kita terlebih di kota-kota besar yang padat penduduk seperti Jakarta. Sering kita jumpai kejadian sebuah mobil harus memutar dan naik untuk mencari parkir dalam gedung bertingkat dan terkadang mobil tersebut tidak mendapati parkir karena parkir pada gedung tersebut sudah penuh dan kejadian tersebut sangat membuang waktu, tenaga dan menguras emosi pengendara.

Berdasarkan dari latar belakang, maka penulis memberikan solusi dengan merancang sebuah sistem untuk tugas akhir dengan judul **“PEMBANGUNAN APLIKASI BERBASIS ANDROID GUNA PENGAWASAN DAN RESERVASI PARKIR MOBIL YANG TERHUBUNG DENGAN *INTERNET OF THINGS*”**. Aplikasi ini yang nantinya akan diberikan sebuah nama yaitu **“ON Parkri”**. Dengan adanya sistem parkir online yang dapat membooking lahan parkir melalui *smart phone* diharapkan dapat mengurangi kesulitan masyarakat dalam mencari sebuah parkir pada gedung bertingkat sehingga masyarakat tidak lagi *gambling* dalam mencari parkir.

Selain memudahkan masyarakat untuk mencari parkir pada gedung aplikasi ini diharapkan dapat mengurangi penggunaan mobil yang dapat menghambat kelancaran lalulintas atau macet, dimana dengan adanya fitur pengawasan parkir mobil maka pengguna

aplikasi dapat melihat situasi lahan parkir pada gedung yang pengguna tuju dan apabila gedung yang dituju parkir mobil penuh maka diharapkan pengguna menggunakan transportasi umum untuk menuju gedung yang pengguna aplikasi tuju dan itu secara tidak langsung akan meningkatkan pendapatan yang diperoleh oleh transportasi umum tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan bahwa masalah-masalah yang dihadapi untuk memarkir mobil, yaitu:

1. Bagaimana cara merancang sebuah Aplikasi Android yang bernama ON Parkir versi 1.0 berbasis android guna memudahkan *user* untuk mencari parkir dan memesan lahan parkir?
2. Bagaimana cara membuat *database* ON Parkir?
3. Bagaimana cara merancang *hardware* yang berfungsi untuk monitoring parkir mobil secara otomatis?
4. Bagaimana cara menghubungkan Aplikasi android dengan *hardware* yang sudah dibuat?
5. Bagaimana hasil rancangan aplikasi ON Parkir?

1.3 Batasan Masalah

Dalam mengatasi permasalahan diatas serta pembahasan yang tidak meluas, maka perlu adanya batasan masalah dalam membuat sistem tersebut.

Adapun batasan masalah dari pembuatan sistem aplikasi ON Parkir adalah sebagai berikut :

1. Membangun Aplikasi android (ON Parkir) ini menggunakan Android Studio sebagai IDE (*Integrated Development Environment*).
2. *Database* dibuat menggunakan aplikasi yang bernama Xampp, dimana aplikasi ini gratis dan sangat mudah untuk mensimulasikan dan menghubungkan antara *database* dengan *software* dan *Hardware*.

3. *Hardware* yang diperlukan adalah modul Wemos D1 mini memiliki chip ESP 8266 sebagai perantara atau penghubung antara *hardware* dan *database*. Sensor *Ultrasonic* yang berfungsi untuk melacak keberadaan mobil dalam jarak tertentu.
4. Menghubungkan antara aplikasi dengan *hardware* adalah dengan cara membuat *webservice* yang nantinya menghubungkan antara aplikasi dengan *database*. *database* dengan *hardware* yang nantinya *database* itu sendiri yang menghubungkan antara *hardware* dengan aplikasi.

1.4 Tujuan

Membangun sebuah sistem yang memudahkan umat manusia yang dizaman milenial dalam kegiatan parkir mobil yang kedepannya dapat berdampak sangat besar dimasa yang akan datang.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diambil dari pembuatan tugas akhir ini antara lain :

1. Bagi mahasiswa
 - a. Mahasiswa dapat mengasah kemampuan dalam menciptakan inovasi
 - b. Mahasiswa dapat mengaplikasikan ilmu yang telah diperoleh dalam perkuliahan.
 - c. Mahasiswa dapat membantu menyelesaikan permasalahan di masyarakat.
2. Bagi perguruan tinggi
 - a. Sebagai perwujudan dari tridharma perguruan tinggi yaitu pendidikan, penelitian dan pengabdian masyarakat.
 - b. Menguji mahasiswa dalam menerapkan teori yang telah diperoleh di bangku kuliah ke dalam praktik yang sesungguhnya di masyarakat.
3. Bagi masyarakat

Memberikan kemudahan pada pemilik gedung untuk manajemen lahan parkir miliknya dan pengguna parkir pada gedung tersebut lebih efisien dan praktis dalam mencari parkir dalam gedung bertingkat.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam laporan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Merupakan bab pendahuluan yang berisi tentang latar belakang masalah, batasan masalah, tujuan penulisan, dan sistematika penulisan.

BAB II DASAR TEORI

Berisi tentang teori-teori yang mendukung dalam perancangan Tugas Akhir ini, yaitu tentang perancangan dan pembuatan sistem pengawasan parkir dalam gedung bertingkat menggunakan aplikasi android berbasis *IOT* dengan menggunakan Wemos D1 mini, sensor *Ultrasonic*, xampp dan android studio.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Berisi tentang uraian mengenai komponen dan alat yang akan dibuat, langkah-langkah penelitian, perancangan perangkat keras (*Hardware*) dan perancangan perangkat lunak (*software*).

BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISA

Berisi tentang pengujian dan analisa terhadap perangkat keras dan perangkat lunak secara detail sesuai dengan rancangan yang telah dibuat. Kemudian dilakukan analisis apakah alat yang dibuat dapat beroperasi dengan optimal atau tidak untuk mengatasi permasalahan pada parkir didalam gedung bertingkat.

BAB V PENUTUP

Berisi kesimpulan dari semua yang telah ditulis sebelumnya mulai dari batasan masalah, teori dasar pendukung hingga pada unjuk kerja sistem yang dikaji. Ditambah juga saran guna memperbaiki kinerja alat agar dapat dikembangkan dan lebih baik dari sebelumnya Bab V merupakan penutup yang berisi kesimpulan yang diambil dari penelitian dan saran yang berguna untuk pengembangan sistem yang lebih baik.