

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk dan meningkatnya kepemilikan kendaraan akan mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan kegiatan manusia di dalamnya terutama pada instansi pendidikan khususnya pada parkir Fakultas Ilmu Terapan Universitas Telkom. Kondisi yang semacam ini tentunya akan membutuhkan ruang parkir yang memadai, namun persediaan ruang parkir di kawasan Fakultas Ilmu Terapan biasanya sangat terbatas.

Pada saat ini sistem manajemen parkir di beberapa tempat masih belum cukup efektif untuk menangani masalah pengaturan sistem parkir. Sistem perparkiran yang ada masih menggunakan sistem manual sehingga pengguna lahan parkir masih belum bisa mendapatkan pelayanan yang memadai[1]. Hal ini menyebabkan pemilik kendaraan berkeliling mencari tempat parkir yang kosong walaupun seluruh tempat parkir sudah penuh, ini terjadi karena informasi yang dibutuhkan sangat kurang. Tempat yang biasanya digunakan untuk pejalan kaki pun digunakan menjadi area parkir liar. Dengan banyaknya masalah yang terjadi, dibutuhkan sebuah sistem yang dapat mendeteksi posisi kendaraan yang mampu menyediakan informasi kendaraan berupa posisi dan informasi pendukungnya untuk pengelola parkir.

Oleh karena itu, pengembangan sistem parkir dengan menggunakan teknologi sangatlah diperlukan. Jadi, petugas atau pengelola parkir bisa menghemat waktu sehingga menjadi lebih efisien dan efektif. Sistem tersebut memanfaatkan sebuah teknologi GPS (*Global Positioning System*). Informasi tersebut akan dikelola oleh server dengan menggunakan IP dan koordinat yang datanya akan diperoleh dari perangkat GPS pada *smartphone Android*. Dari sistem tersebut pengelola parkir dapat mengetahui lahan parkir yang kosong atau terisi.

1.2 Rumusan Masalah

Beberapa rumusan masalah dalam penyusunan proyek akhir ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana caranya agar pengelola parkir dapat dengan mudah mengelola parkir ?
2. Bagaimana mengintegrasikannya dengan GPS (*Global Positioning System*) ?

1.3 Tujuan

Berdasarkan latar belakang di atas maka diambil beberapa tujuan dari penyusunan proyek akhir ini sebagai berikut.

1. Membangun sebuah sistem yang dapat memberikan informasi parkir kepada pengelola parkir.
2. Melakukan konfigurasi untuk mengoneksikan *GPS (Global Positioning System) Smartphone Android* dengan server.

1.4 Batasan Masalah

Dalam proposal proyek akhir ini akan dibahas beberapa pembatasan.

1. Menggunakan aplikasi *GPS (Global Positioning System)* pada *Smartphone Android* pengguna sebagai sistem navigasi,
2. Memanfaatkan jaringan internet dan server hosting sebagai komunikasi data server dengan *GPS (Global Positioning System)* pada *smartphone Android*,
3. Sistem hanya digunakan pada kendaraan roda empat (mobil) di parkir FIT,
4. Menggunakan aplikasi Visual Basic 2012 sebagai perancangan interface,
5. Menggunakan MySQL phpmyadmin sebagai pengelola *database*,
6. Tidak membahas keamanan jaringan.

7. *Output* berupa tampilan dan informasi untuk pengelola parkir.
8. Pengguna mobil diharuskan untuk mengetap aplikasi di *smartphone* dan langsung menutup kembali aplikasi setelah parkir.

1.5 Definisi Operasional

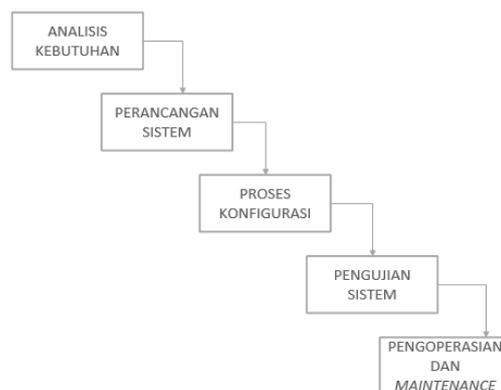
Adapun definisi operasional yang digunakan dalam proyek akhir ini adalah sebagai berikut.

1. Sistem Manajemen Parkir adalah proses pengaturan parkir yang bertujuan untuk memberikan pengguna kendaraan rasa aman dan nyaman. Penggunaan sistem manajemen parkir ini dapat memberikan keuntungan, seperti akurasi pembacaan data, serta kemungkinan untuk terjadinya tindak pencurian dan pembobolan pada kendaraan. Sistem manajemen parkir juga mempermudah bagi pengelola parkir dalam hal manajemen dan menciptakan lahan parkir yang aman dan kondusif.
2. *GPS (Global Positioning System)* adalah sistem navigasi berbasis satelit. GPS bekerja dalam kondisi cuaca apapun, dimanapun 24 jam sehari. GPS akan digunakan sebagai alat navigasi pada kendaraan. Dengan GPS pengguna dapat mengetahui letak benda di seluruh permukaan bumi, selama terdapat sinyal GPS di daerah itu.
3. *IP address* adalah sebuah alamat pada komputer agar komputer bisa saling terhubung dengan komputer lain. *IP address* terdiri dari 4 blok, setiap blok diisi oleh angka 0 – 255. *IP address* memiliki 2 bagian, yaitu *network ID* dan *Host ID*[6].
4. Visual Basic (VB) adalah (*Rapid Application Development*) *tool*, yang memungkinkan programmer untuk membuat aplikasi windows dalam waktu yang sedikit. Visual Basic adalah bahasa pemrograman yang paling populer di dunia dan memiliki lebih dan baris kode daripada yang lainnya[5].

5. MySQL PhpMyAdmin adalah sebuah aplikasi web yang ditulis menggunakan bahasa pemrograman PHP. MySQL PhpMyAdmin juga mengandung unsur HTML/XHTML, CSS dan juga kode JavaScript [2].
6. Jaringan Internet adalah gabungan jaringan-jaringan komputer di seluruh dunia dan merupakan rangkaian komputer terbesar di dunia. Pengguna internet awalnya hanya terbatas pada lembaga militer dan akademis, tetapi sekarang ini hampir seluruh lapisan telah menggunakan jaringan internet di hampir semua bidang pekerjaan[3].
7. *Server* merupakan sebuah komputer yang melayani, membatasi dan mengontrol akses terhadap *client* dan merupakan pusat sumber daya pada suatu jaringan komputer[4].

1.6 Metode Pengerjaan

Metode yang digunakan untuk menyelesaikan masalah dalam proyek akhir ini menggunakan metode *waterfall* dengan 5 tahap:



Gambar 1- 1 Diagram Waterfall[7]

1. Analisis Kebutuhan

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan informasi yang sesuai dengan kebutuhan sistem yang dimaksudkan untuk mencari referensi dan mempelajarinya guna mendukung dalam perancangan proyek akhir ini,

Adapun referensi yang akan dipakai adalah buku, jurnal, dan referensi lain yang relevan.

2. Perancangan Sistem

Pada tahap ini dilakukan perancangan dan pembuatan sistem pendeteksi posisi kendaraan berdasarkan IP pada manajemen parkir dengan menggunakan teknologi GPS dan LAN nirkabel. Perancangan sistem dilakukan sesuai dengan kebutuhan yang akan dibuat. Berdasarkan spesifikasi *hardware* maupun *software*.

3. Proses Konfigurasi

Proses selanjutnya adalah proses konfigurasi, dimana semua program maupun perangkat lunak dikonfigurasi secara bertahap hingga selesai.

4. Pengujian Sistem

Pada tahap pengujian sistem, pemfokusan terhadap sistem yang telah dibuat merupakan hal penting untuk menentukan hasilnya. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir terjadinya *error* atau kesalahan dalam sistem.

8. Pengoperasian dan *Maintenance*

Tahap ini merupakan tahap *final*, pada tahap ini sistem yang telah dibuat telah dijalankan sesuai dengan hasil yang diinginkan dan pengembangan setelah pengujian sistem. Pada tahap ini juga dilakukan *maintenance* atau pemeliharaan terhadap sistem agar sistem yang telah dibuat dapat dikembangkan lagi.

1.7 Jadwal Pengerjaan

Tabel 1- 1 Jadwal Pengerjaan

| No | Kegiatan | Waktu Pelaksanaan (2016) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----------------------------------|----------------------------|---|---|---|-----|---|---|---|------|---|---|---|------|---|---|---|---------|---|---|---|
| | | April | | | | Mei | | | | Juni | | | | Juli | | | | Agustus | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Tahap Analisis Kebutuhan | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Tahap Perancangan Sistem | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Tahap Proses Konfigurasi | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | |
| 4 | Tahap Pengujian Sistem | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| 5 | Penyusunan dan Pembuatan Laporan | | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |