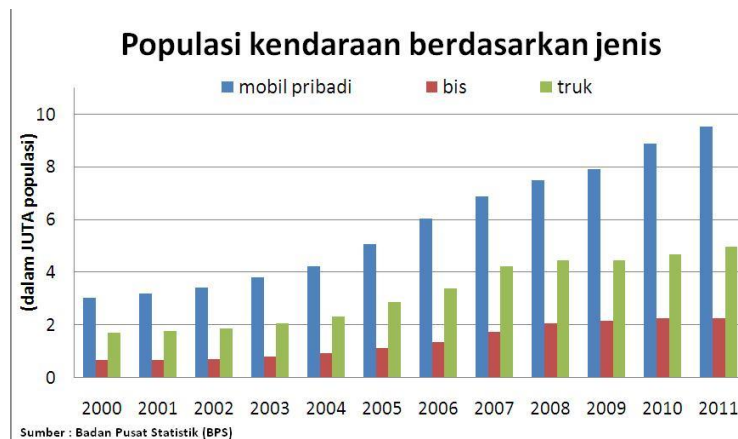


1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Setiap tahun jumlah kendaraan yang ada di Indonesia selalu bertambah, hingga Juli 2016 mencapai 124.348.224 unit dimana sebanyak 10-15 persen kontribusinya datang dari mobil [1]. Pertumbuhan jumlah kendaraan ini diakibatkan oleh kurang tersedianya moda transportasi yang memadai dan juga kebijakan mobil murah *Low Cost Green Car* (LCGC). Gambar 1-1 menunjukkan jumlah pertumbuhan mobil pribadi yang terus bertambah setiap tahunnya.



Gambar 1-1 Populasi kendaraan berdasarkan jenis[2]

Pertumbuhan kendaraan terus bertambah tersebut memberikan permasalahan tersendiri terhadap kebutuhan ruang parkir khususnya di perkotaan. Berdasarkan data Dinas Pendapatan Daerah Kota Bandung, jumlah kendaraan mobil pribadi di Bandung pada tahun 2013 berjumlah 318.589 unit, sedangkan pada tabel 1-1 menunjukkan banyaknya lokasi parkir jalan umum di Kota Bandung menurut wilayah berjumlah 236 pada tahun 2014 [3].

Tabel 1-1 Banyaknya Lokasi Parkir Jalan Umum di Kota Bandung Menurut Wilayah Tahun 2014[3]

| Wilayah | Banyaknya Lokasi Parkir |
|--------------------|-------------------------|
| 1. Zona Pusat Kota | 67 |
| 2. Zona Penyangga | 146 |
| 3. Zona Pinggiran | 23 |
| Jumlah | 236 |

Besarnya jumlah kendaraan menyebabkan sulit mencari tempat parkir khususnya di akhir pekan dan memunculkan pengelola parkir ilegal ataupun petugas parkir nakal, hal tersebut dibenarkan oleh Dewan Transportasi Jakarta [4]. Adapun Direktur Bina Sarana Transportasi Perkotaan Kemenhub, Djoko Sasono mengatakan bila semakin banyak kendaraan, maka area parkir akan berkurang dan masyarakat akan menyadari sulitnya untuk mencari tempat parkir [5].

Untuk mempermudah mencari tempat parkir diperlukan solusi yang dapat diakses oleh masyarakat umum serta mudah digunakan. Salah satunya dengan menggunakan aplikasi berbasis Android dikarenakan menurut laporan kuartal II yang disusun oleh Waiwai Marketing menuliskan bahwa 41 juta atau 94% pengguna *smartphone* di Indonesia merupakan pengguna Android [6].

Aplikasi tersebut dibangun dengan sistem pengolahan citra digital yang mendeteksi *marker* dengan memanfaatkan citra dari CCTV pada lokasi area parkir. Sistem akan memproses citra dari CCTV dan mengirimkan data slot parkir ke *web service*. Kemudian pengguna dapat melihat informasi berupa sisa slot parkir serta jarak dari pengguna menuju lokasi parkir pada aplikasi, sehingga pengguna tidak perlu menghabiskan banyak waktu untuk mencari lokasi parkir.

1.2 Perumusan Masalah

Berikut adalah perumusan masalah berdasarkan latar belakang di atas.

1. Bagaimana agar masyarakat mengetahui informasi lokasi tempat parkir dan slot yang tersedia secara *real time* ?
2. Bagaimana agar pemilik parkir dapat mengimplementasikan sistem dengan mudah dan murah ?

1.3 Batasan Masalah

Aplikasi monitoring parkir memiliki cakupan yang cukup luas, sementara waktu pengerjaan yang diberikan terbatas, maka dibuat beberapa batasan masalah yaitu :

1. Hanya untuk kendaraan roda empat.
2. Tidak dapat memesan slot parkir.
3. Slot dapat diperbarui hanya jika terdapat koneksi internet dan server menerima permintaan dari lokal server CCTV. Jika koneksi internet terputus atau server menolak permintaan dari lokal server CCTV maka informasi slot pada aplikasi *Android* tidak diperbaharui.

1.4 Tujuan

Adapun tujuan dibuatnya aplikasi monitoring parkir yaitu :

1. Memberikan informasi lokasi tempat parkir dan slot yang tersedia secara *real time*.
2. Agar pemilik parkir dapat mengimplementasikan sistem dengan mudah dan murah.

1.5 Metodologi Penyelesaian Masalah

Adapun metodologi penyelesaian masalah yang dilakukan yaitu :

1. Studi Literatur

Pada tahap ini dilakukan pencarian informasi dan referensi mengenai judul proyek akhir yang dipilih seperti mengenai aplikasi parkir, pengolahan citra digital, dan *web service*. Literatur berupa buku, jurnal, atau tugas akhir mahasiswa lain.

2. Identifikasi Masalah

Setelah mencoba memahami aplikasi monitoring parkir, kami menarik suatu identifikasi masalah dari berbagai kendala dan hambatan dalam pengelolaan sistem parkir. Penyelesaian masalah yang kami kembangkan yaitu dengan cara mendeteksi *marker* pada slot parkir menggunakan CCTV yang diolah dengan pengolahan citra digital.

3. Perancangan Sistem

Pada tahap ini, dilakukan perancangan terhadap sistem yang akan di bangun, seperti merancang *design interface* dan *database*.

4. Implementasi

Pada tahap ini dilakukan implementasi atau pengkodean sistem berdasarkan rancangan yang telah dilakukan sebelumnya untuk dapat menghasilkan suatu sistem yang memonitoring tempat parkir.

5. Pengujian

Pada tahap ini dilakukan dengan cara menguji sistem monitoring parkir dengan pengujian alpha dan beta. Pengujian dimaksudkan untuk menemukan kesalahan atau kekurangan pada sistem yang akan diuji dan untuk mengetahui sistem yang dibuat sudah memenuhi kriteria yang sesuai dengan tujuan.

6. Dokumentasi

Pada tahap ini dilakukan pendokumentasian yang terjadi selama proses pembangunan aplikasi monitoring parkir dari awal hingga akhir.

1.6 Pembagian Tugas Anggota

Berikut adalah pembagian setiap tugas individu dalam pembuatan aplikasi monitoring parkir :

Agi Maulana

Tanggung jawab :

- Membuat *script* pendeteksi *marker*
- *Script* mengirim data ke *webservice*
- Membuat aplikasi desktop

Sendy Prayogo

Tanggung jawab :

- Membuat *design* antarmuka aplikasi
- Membuat aplikasi *mobile*
- Membuat video promosi
- Membuat poster

Mayang Kusuma Nariyah

Tanggung jawab :

- Membuat *script* agar *webservice* dapat menerima data
- Membuat *script* agar *webservice* dapat menampilkan data berdasarkan lokasi tertentu
- Membuat *website* untuk admin aplikasi monitoring parkir
- Dokumentasi proyek