

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kemacetan lalu lintas adalah situasi atau keadaan tersendatnya atau bahkan terhentinya lalu lintas yang disebabkan oleh banyaknya jumlah kendaraan melebihi kapasitas jalan. Kemacetan menjadi fenomena di kota-kota besar yang dipicu oleh meningkatnya jumlah penduduk itu sendiri dan meningkatnya tuntutan kehidupan masyarakat yang mengakibatkan meningkatnya volume dan frekuensi kegiatan penduduk[1].

Kemacetan lalu lintas di Kabupaten Bandung, adalah hal yang sering dihadapi oleh penduduk Kabupaten Bandung. Kemacetan itu umumnya terjadi di persimpangan jalan apalagi pada jam sibuk yaitu pagi hari ketika para karyawan berangkat kerja atau anak-anak pergi ke sekolah dan sore hari ketika mereka pulang[2]. Berdasarkan data yang didapatkan melalui *website* Open Data Jabar terdapat 1.121.272 unit kendaraan bermotor di daerah kabupaten Bandung[3]. Banyaknya kendaraan bermotor tersebut salah satunya berdampak pada daerah sekitar Telkom University, yang hampir setiap hari terutama pagi hari dan sore hari mengalami kemacetan akibat banyaknya volume kendaraan.

Telkom University adalah sebuah kampus swasta yang terletak di jalan Telekomunikasi. 1, Terusan Buah Batu – Bojongsoang Kecamatan Dayeuhkolot, Kabupaten Bandung, Jawa Barat. Telkom University memiliki jumlah mahasiswa dan mahasiswi sebanyak 36.898[4]. Kemacetan di sekitar Telkom University disebabkan oleh banyaknya mahasiswa yang mengendarai kendaraan roda dua secara individu. Selain itu, kurangnya lingkup pertemanan sehingga tidak saling mengenal menyebabkan mahasiswa lebih sering mengendarai sepeda motor sendirian. Akibatnya, volume kendaraan meningkat, menyebabkan kemacetan dan sulitnya mencari lahan parkir di wilayah kampus.

Oleh karena itu, untuk mengatasi masalah ini, dibuatlah aplikasi yang bernama Nebengdong, yaitu sebuah aplikasi layanan transportasi untuk civitas academica Telkom University berbasis Android yang berguna untuk mengurangi kemacetan di sekitar Telkom University akibat banyaknya volume kendaraan, sekaligus mengurangi sulitnya mencari lahan parkir di wilayah Telkom University. Pada aplikasi Nebengdong terdapat fitur utama yaitu pengguna dapat memilih nebengin atau nebeng.

### **1.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang, maka rumusan masalah yang akan dibahas adalah bagaimana membangun aplikasi yang dapat menjadi solusi untuk mengurangi volume kendaraan yang menyebabkan kemacetan dan kesulitan mencari tempat parkir di wilayah Telkom University?

### 1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam pembuatan aplikasi ini adalah:

1. Aplikasi diimplementasikan pada *smartphone* Android minimal versi Lollipop.
2. Aplikasi hanya digunakan untuk civitas academica Telkom University.
3. Aplikasi ini digunakan untuk pengguna kendaraan roda dua.
4. Aplikasi ini akan menggunakan Bahasa Indonesia sebagai bahasa pengantar dan antarmuka (UI).
5. Admin aplikasi NebengDong diakses melalui Firebase Console.

### 1.4 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah yang ada, tujuan yang akan dicapai adalah merancang dan mengembangkan aplikasi Nebengdong berbasis Android sebagai solusi untuk mengurangi volume kendaraan yang menyebabkan kemacetan dan kesulitan mencari tempat parkir di wilayah Telkom University.

### 1.5 Metode Penyelesaian Masalah

Berikut adalah metodologi penyelesaian masalah yang digunakan dalam proyek akhir ini.

#### 1. Studi Literatur

Mencari referensi yang berhubungan dengan topik proyek akhir ini seperti penyebab kemacetan, kondisi kemacetan di Bandung, dan jumlah kendaraan bermotor di Kabupaten Bandung dalam bentuk buku, jurnal, paper, dan sumber tertulis lainnya. Selain itu, juga mempelajari dan memahami materi yang berhubungan dengan topik proyek akhir seperti teknologi yang akan dipakai.

#### 2. Analisis Kebutuhan

Melakukan wawancara dengan civitas academica Telkom University untuk membantu dalam menentukan fitur yang dibutuhkan oleh pengguna pada aplikasi yang akan dikembangkan.

#### 3. Perancangan Aplikasi

Melakukan perancangan aplikasi NebengDong berdasarkan analisa kebutuhan dan studi literatur yang telah dilakukan. Di tahap ini paling tidak akan ditentukan fitur-fitur yang akan diimplementasikan dalam aplikasi, rancangan tampilan aplikasi, dan struktur basis data yang akan dipakai di aplikasi.

#### 4. Pembuatan Aplikasi

Pada tahap ini melakukan pembuatan aplikasi sesuai dengan perancangan aplikasi yang telah dibuat. Dalam proses pembuatan aplikasi, tools yang digunakan meliputi Android Studio, dan Firebase dengan menggunakan bahasa Kotlin dan arsitektur MVVM, serta Github untuk mengelola kode.

## 5. Pengujian Aplikasi

Pada tahapan ini dilakukan pengujian untuk mengobservasi kesalahan yang mungkin terjadi pada aplikasi, sehingga dapat dipastikan aplikasi berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Pengujian dilakukan dua tahap, pertama oleh developer aplikasi, kemudian dengan mitra dan pengguna lainnya.

## 1.6 Pembagian Tugas Anggota

Berikut adalah pembagian tugas tim proyek akhir:

### 1. Febrino Mahardiva Akbar

Peran : Android Developer, System Analyst

Tanggung Jawab :

- a. Merancang alur aplikasi
- b. Membuat fungsi aplikasi
- c. Merancang struktur database
- d. Menguji aplikasi
- e. Membuat poster
- f. Membuat dokumen

### 2. Elang Andhika Yudha Prawira

Peran : Android Developer, UI/UX Designer

Tanggung Jawab :

- a. Membuat mockup aplikasi
- b. Membuat antarmuka aplikasi
- c. Membuat fungsi aplikasi
- d. Membuat video promosi
- e. Membuat manual book
- f. Membuat dokumen