

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemacetan adalah kondisi di mana keadaan arus lalu lintas yang lewat pada ruas jalan yang ditinjau melebihi kapasitas yang digunakan pada jalan tersebut dan kecepatan pada ruas jalan mendekati atau melebihi 0 km/jam sehingga menyebabkan terjadinya antrian kendaraan pada lalu lintas.

Belakangan ini, pertumbuhan penduduk dan kepemilikan kendaraan menjadi salah satu faktor timbulnya berbagai kemacetan di daerah perkotaan. Kemacetan lalu lintas dapat diakibatkan oleh banyak hal, salah satunya adalah diakibatkan oleh *volume* kendaraan yang sudah tidak seimbang dengan kapasitas jalan yang ada. Selain itu perilaku berkendara juga dapat menjadikan kelancaran lalu lintas terganggu dan juga hambatan pada trotoar jalan yang digunakan oleh para pedagang kaki lima dapat memberikan efek yang sama sehingga mengganggu kelancaran lalu lintas. Para pengendara bermotor juga seringkali terjebak dalam kemacetan sehingga tidak sedikit dari mereka terlambat untuk kerja, sekolah, kuliah dan lainnya. Kejadian seperti ini diakibatkan oleh kurangnya informasi tentang beberapa titik kemacetan yang terjadi di daerah kota besar seperti kota Bandung.

Mengetahui permasalahan yang ada pada saat ini, penulis mengusulkan solusi kepada masyarakat terutama kepada pengendara bermotor dengan aplikasi berbasis mobile yang dapat diakses secara bersamaan sebagai alternatif untuk membantu masyarakat dalam menemukan atau melihat titik-titik kemacetan yang sedang terjadi di daerah kota Bandung.

Aplikasi ini nantinya dapat memberikan informasi tentang beberapa titik lokasi kemacetan di kota Bandung, dapat melakukan pendaftaran untuk menjadi member dari aplikasi ini dan juga dapat menginputkan informasi tentang titik lokasi kemacetan yang dialami langsung oleh pengguna aplikasi. Aplikasi ini juga dapat membantu bagian Polantas Polrestabes kota Bandung dalam memberikan hasil penanganan kemacetan dan membantu bagian Dikyasa dalam pembuatan hasil pelaporan kemacetan lalu lintas.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat diambil beberapa rumusan masalah diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara membantu masyarakat untuk dapat melakukan pengaduan kemacetan serta mengetahui kondisi lalu lintas.
2. Bagaimana cara membantu masyarakat untuk yang dapat mengetahui status kemacetan lalu lintas.
3. Bagaimana cara membantu polantas untuk dapat melakukan pelaporan hasil penanganan kemacetan lalu lintas.
4. Bagaimana cara membantu bagian Dikyasa untuk dapat melakukan pembuatan laporan kemacetan lalu lintas.

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari proyek akhir ini adalah secara umum untuk:

1. Membuat aplikasi berbasis *mobile* yang dapat menyediakan layanan pengaduan kemacetan serta menampilkan kondisi kemacetan lalu lintas oleh pengadu atau *member*.
2. Membuat aplikasi berbasis *mobile* yang memberikan informasi mengenai status kemacetan lalu lintas yang sedang terjadi oleh *user*.
3. Membuat aplikasi berbasis *mobile* yang dapat menyediakan layanan pelaporan hasil penanganan kemacetan lalu lintas oleh Polantas.
4. Membuat aplikasi berbasis *web* yang dapat melakukan pembuatan laporan kemacetan lalu lintas oleh Bagian Dikyasa.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang melingkupi aplikasi ini adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi pengaduan kemacetan lalu lintas ini berbasis *mobile* atau *online* yang terhubung dengan jaringan internet.
2. Aplikasi pengaduan kemacetan lalu lintas berbasis *mobile* ini menggunakan basis data MySQL sebagai struktur penyimpanan data.
3. Aplikasi ini hanya dapat dijalankan pada *smartphone* yang menggunakan sistem operasi Android versi 4.0 keatas.
4. Aplikasi ini tidak dapat menampilkan data kemacetan per blok atau area.
5. Aplikasi ini tidak dapat menangani jenis foto yang diunggah jika bernilai sara, rasis atau pornografi.
6. Aplikasi ini hanya dapat meng-*share* lokasi.
7. Aplikasi ini dibuat dengan Android SDK API 20.
8. Aplikasi *web* untuk admin ini dibuat dengan menggunakan *framework* CodeIgniter.

1.5 Definisi Operasional

1. Aplikasi

Aplikasi yang dimaksud pada proposal proyek akhir ini adalah aplikasi yang dibangun menggunakan sistem operasi Android yang hanya dapat digunakan oleh pengguna yang menggunakan perangkat bergerak (*mobile*) dengan sistem operasi Android.

2. Pengaduan

Pengaduan yang dimaksud pada proposal proyek akhir ini adalah pemberitahuan informasi yang disampaikan oleh satu orang pengguna atau lebih kepada pengguna lain yang menggunakan aplikasi yang sama. Informasi yang terkait yaitu kemacetan yang dialami oleh pengguna yang memberi informasi.

3. Kemacetan

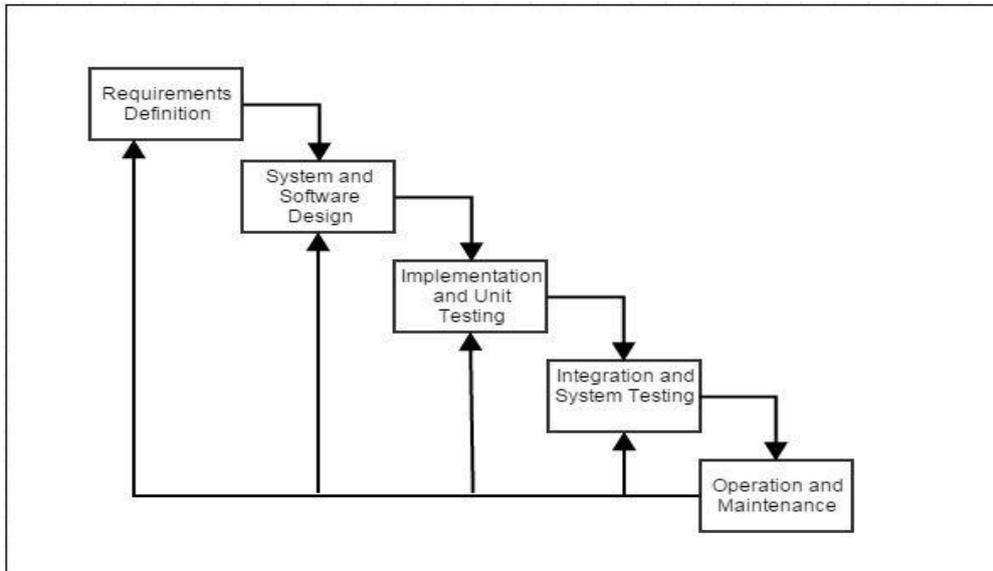
Kemacetan adalah hal atau keadaan yang terhenti atau tidak lancar.[1]

4. Lalu Lintas

Lalu lintas yang dimaksud pada proposal proyek akhir ini adalah kegiatan kendaraan bermotor dengan menggunakan jalan raya sebagai jalur lintas umum sehari-hari yang dapat menimbulkan permasalahan kemacetan lalu lintas.

1.6 Metode Pengerjaan

Metode yang digunakan untuk mengerjakan proyek akhir adalah metode *Software Development Life Cycle* (SDLC) dengan model *Waterfall*. Model *Waterfall* merupakan rangkaian aktivitas proses yang menggambarkan pembangunan perangkat lunak seperti alur air terjun seperti pada gambar 1.1. Tahapan tersebut meliputi:[2]



Gambar 1.1 Metode Pengerjaan

Pada gambar diatas adalah tahap umum dari model proses ini. Akan tetapi Sommerville memecah model ini menjadi 5 tahap meskipun secara garis besar sama dengan tahapan model *Waterfall* pada umumnya:

1. *Requirments Definition*

Penulis akan mempelajari dan menganalisis kebutuhan aplikasi dan kebutuhan pengguna yang didapatkan dari hasil observasi dan wawancara pada masyarakat yang menggunakan kendaraan saat bepergian dan membutuhkan informasi mengenai info kemacetan di kota Bandung.

2. *System and Software Design*

Penulis akan membuat desain dari sistem berdasarkan hasil analisis pada proses sebelumnya. Desain berupa *Unified Modeling Language* (UML) dan akan dilakukan perancangan database menggunakan *Entity Relationship Diagram*(ERD) untuk mengetahui hubungan antar tabel.

3. *Implementation and Unit Testing*

Penulis akan memastikan tahap desain sesuai dengan kebutuhan-kebutuhan aplikasi, maka dari hasil tahap desain akan diimplementasikan melalui pembuatan *code* agar desain akan dimengerti oleh mesin (komputer). Pembuatan meliputi aplikasi dan *database* yang akan dibuat dengan direalisasikan perancangan yang telah dibuat menggunakan bahasa pemrograman Java, *software* Eclipse dan MySQL sebagai *database*.

4. *Integration and system testing*

Penulis akan melakukan pengujian terhadap program dilaksanakan setelah sebuah program aplikasi selesai dibuat. Proses ini dilakukan dengan penyatuan unit-unit program kemudian diuji secara keseluruhan. Pengujian aplikasi dilakukan dengan menggunakan metode Blackbox untuk menemukan kesalahan yang ada pada sistem.

5. *Operation and Maintenance*

Pada proses ini dilakukan pengoperasian program dilingkungannya dan melakukan pemeliharaan, seperti penyesuaian atau perubahan karena adaptasi dengan situasi sebenarnya. Tetapi penulis tidak melakukan proses-proses pada tahap ini dikarenakan menghabiskan cukup banyak biaya dan waktu maka penulis langsung melakukan proses dokumentasi.

6. Dokumentasi

Dalam tahap ini penulis melakukan dokumentasi mulai dari proses pertama dalam tahap-tahap model Waterfall. Sehingga dapat memudahkan penulis dalam melakukan proses selanjutnya.

1.7 Jadwal Pengerjaan

Pada tabel 1-1 merupakan jadwal pengerjaan proyek akhir yang berlangsung. Pengerjaannya sesuai dengan metode pengerjaan yang dikerjakan.

Tabel 1-1 Jadwal Pengerjaan

| NO | Kegiatan | SEPTEMBER | | | | OKTOBER | | | | NOVEMBER | | | | DESEMBER | | | |
|----|------------------------|-----------|----|-----|----|---------|----|-----|----|----------|----|-----|----|----------|----|-----|----|
| | | I | II | III | IV | I | II | III | IV | I | II | III | IV | I | II | III | IV |
| 1 | Analisis Kebutuhan | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Desain dan Perancangan | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | |
| 3 | Pembuatan Kode | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | |
| 4 | Pengujian | | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | |
| 5 | Dokumentasi | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |

