# BAB I

# PENDAHULUAN

## Latar Belakang

Didalam undang-undang Republik Indonesia No. 38 tahun 2004 tentangprasarana jalan, disebutkan bahwa jalan mempunyai peranan penting dalammewujudkan perkembangan kehidupan bangsa. Maka jalan darat ini sangatdibutuhkan oleh masyarakat di dalam melaksanakan aktivitas sehari-hari.Indonesia, telah banyak mengalami perkembangan yang pesat dalamintensitas aktifitas sosial ekonomi seiring dengan kemajuan ekonomi yang telahterjadi. Jumlah penduduk yang semakin meningkat di suatu wilayah merupakanfaktor utama pembangkit kebutuhan perjalanan sehingga pada akhirnya perluadanya tingkat efisiensi perjalanan. Peningkatan jumlah pergerakan yang terjadi sebagai akibat dari perkembangan aktifitas masyarakat sehingga menuntut akankualitas maupun kuantitas prasarana yang harus seimbang.

Sementara itu di Kota Gorontalo sebagai salah satu kota besar di Indonesia,peningkatan pergerakan menyebabkan tidak terlepasnya masalah kemacetan dantundaan di kota ini. Masalah kemacetan dan tundaan biasanya sangat sering terjadidi daerah perkotaan karena kota sebagai pusat kegiatan ekonomi, sosial, danbudaya. Penduduk merupakan faktor utama dalam perkembangan suatu kota yang diiringi dengan pertumbuhan wilayah perkotaan dan perekonomian terutama dikota-kota besar dan kota-kota pendukung sekitarnya serta kota-kota yangmemiliki pusat-pusat kegiatan tertentu. Penyebaran kegiatan ekonomi tidak terpusat di satu tempat saja. Oleh sebab itu, perjalanan merupakan aktivitas yang sudah menjadi bagian dari kehidupan sehari-hari. Pada dasarnya seseorangmelakukan perjalanan untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Hal ini dikarenakan kebutuhan-kebutuhan tersebut tidak dapat dipenuhi di sekitar tempat tinggal.

Kemacetan yang terus-menerus terjadi setiap hari di Jalan Raya HB Jasin Gorontalo membuat pemerintah dan instasi terkait harus berpikir ulang untuk merevitalisasi jalan masuk ke Kota Gorontalo. Kemacetan menjadi fenomena sehari-hari, kondisi itu akan terjadi di jalur protokol seperti Jalan Raya HB Jasin Gorontalo, terutama pada jam-jam sibuk, yakni pukul 06.00 – 08.00 dan 17.00 – 18.00.  Menurut Kepala Dinas Perhubungan Gorontalo, mengatakan bahwa  “*kepadatan lalu lintas diukur dari rasio perbandingan kapasitas jalan dengan jumlah kendaraan. Lalu lintas disebut lancar jika Volume Capacity Ratio atau VCR nya antara 40 – 60 persen*”.

Tabel 1.1 Pertumbuhan Jumlah Kenderaan

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Nama Jalan** | **Volume Kenderaan**  **Per hari** | **Perkiran Pertumbuhan 5 tahun** |
| 1 | HB. Jasin | 20.568 Unit/jam | 25.251 |
| 2 | Raja Eyato | 26.449 Unit/Jam | 33.756 |
| 3 | Sutoyo | 12.332 Unit/Jam | 15.738 |
| 4 | Nani Wartabone | 18.970 Unit/Jam | 24.175 |
| 5 | Sultan Botutihe | 19.824 Unit/Jam | 25.310 |
| 6 | Sudirman | 17.226 Unit/Jam | 21.985 |
| 7 | Patimura | 18.879 Unit/Jam | 22.914 |

Sumber : Dinas Lalu Lintas dan Angkutan Jalan Raya Kota Gorontalo, 2015

Kepadatan serta kemacetan di Jalan Raya HB Jasin terjadi oleh karena beberapa faktor yaitu (1) Menurut Dinas Perhubungan Kota Gorontalo pengguna kendaraan pribadi roda 2 dan 4 yang rata-rata masuk ke Kota Gorontalo pada jam-jam sibuk sejumlah 6.037 unit (sepeda motor) dan 3.271 unit (mobil pribadi) hal ini dikarenakan adanya mobilitas penduduk yang terjadi setiap hari menuju ke pusat pertokoan, dan rutinitas kerja lainnya.(2) adanya  kendaraan umum seperti, bis antarkota, mikrolet dan bentor yang berhenti mendadak menurunkan penumpang maupun mengambil penumpang. (3) kurangnya kesadaran berlalu lintas yang baik masyarakat, (4) serta adanya *traffic light* juga mempengaruhi  terjadinya kemacetan, yaitu di perempatan Gelael Kota Gorontalo.

Untuk memecahkan masalah Kemacetan yang terjadi diperlukanberbagai solusi yang dapat membantu mengatasi masalah yang terjadi dijalanperkotaan, dalam hal ini penulis mengangkat adanya titik-titik rawan kemacetanpada jaringan jalan perkotaan, dimana apabila masayarakat memilih rute alternatif dalam melakukan perjalanan maka tidak terjadi penumpukan modakendaraan pada satu ruas jalan saja, dan cara pencarian rute pada tugas akhir inialah penggunaan Google Maps API berbasis android.

Android merupakan sistem operasi perangkat bergerak yang menggunakan Linux sebagai basisnya. Android dikembangkan oleh Google Inc dan merupakan open source sehingga siapa saja dapat mengembangkan aplikasi untuk Android. Software Development Kit (SDK) merupakan perangkat lunak yang diperlukan untuk membuat aplikasi Android dengan menggunakan bahasa pemrograman Java. Walaupun menggunakan Java, Android tidak menggunakan Java Virtual Machine (JVM) seperti aplikasi Java pada umumnya. Android mempunyai Virtual Machine sendiri yang disebut Dalvik Virtual Machine yang merupakan softwarestack

Dari permasalahan di atas maka, penulis akan melakukan penelitan dengan judul penelitian**“Aplikasi Mobile GIS Berbasis Android Untuk Menentukan Titik Rawan Kemacetan di Kota Gorontalo”.**

## Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas maka yang menjadi inti permasalahan dalam penelitian ini adalah

1. Masyarakat kurang mengetahui jalur alternatif lain menuju ke suatu tempat, sehingga menumpuknya kenderaan di suatu jalur jalan.
2. Belum adanya sistem yang memberikan jalur alternatif di Kota Gorontalo.

## Rumusan Masalah

Adapun yang menjadi rumusan masalah pada penelitian tugas akhir ini adalah:

1. Bagaimana cara merekayasa sebuah Aplikasi Mobile GIS Berbasis Android Untuk Menentukan Titik Rawan Kemacetan di Kota Gorontalo?
2. Bagaimana hasil penerapan Aplikasi Mobile GIS Berbasis Android Untuk Menentukan Titik Rawan Kemacetan di Kota Gorontalo?

## Tujuan Penelitian

Adapuntujuan penelitianyangdilakukanadalahsebagaiberikut:

1. Untuk mengetahui cara merekayasa sebuah Aplikasi Mobile GIS Berbasis Android Untuk Menentukan Titik Rawan Kemacetan di Kota Gorontalo.
2. Untuk mengetahui penerapan Aplikasi Mobile GIS Berbasis Android Untuk Menentukan Titik Rawan Kemacetan di Kota Gorontalo.

## Kegunaan/Manfaat Penelitian

Penelitian ini di harapkan mempunyai kegunaan yaitu:

1. Pengembangan Ilmu.

Penelitian ini diharapakan dapat memberikan sumbangan pengembangan ilmu pengetahuan dibidang teknologi komputer pada umumnya dan aplikasisistem informasi geografis pada khususnya.

1. Praktisi

Hasil penelitian dapat digunakan sebagai salah satu media untuk menentukan titik rawan kemacetandi Kota Gorontalo.

1. Peneliti

Penelitian ini juga diharapkan dapat masukan bagi peneliti lain yang akan mengadakan penelitian selanjutnya dan dapat memberikan informasi bagi mereka tentang masalah yang diteliti untuk menerapkannya dalam aplikasi yang lebih luas dan lebih kompleks.