



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1. Latar Belakang

Masalah lalu lintas di wilayah Kabupaten Bogor merupakan salah satu masalah yang harus diperhatikan dan ditangani secara bijak. Wilayah Kabupaten Bogor memiliki pusat-pusat kegiatan industri yang sibuk dan terus berkembang yang mengakibatkan tingginya tingkat perjalanan. Meningkatnya pertumbuhan lalu lintas di wilayah Kabupaten Bogor menimbulkan beberapa masalah lalu lintas karena fasilitas yang diberikan belum dapat mengimbangi pertumbuhan lalu lintas. Akibatnya masalah kemacetan, kecelakaan, dan antrean yang panjang sering terjadi di beberapa ruas jalan.

Kemacetan lalu lintas diberbagai lokasi menyebabkan menurunnya tingkat pelayanan ruas jalan dan persimpangan. Persimpangan jalan merupakan tempat bertemunya arus lalu lintas dari dua jalan atau lebih. Dengan menurunnya kinerja simpang akan menimbulkan kerugian pada pengguna jalan karena terjadinya penurunan kecepatan, peningkatan tundaan, dan antrean kendaraan. Dikarenakan hal tersebut dapat mengakibatkan naiknya biaya operasi kendaraan dan menurunnya kualitas lingkungan, serta masalah lalu lintas seperti kemacetan (Djakfar dan Wicaksono, 2015, pp.166-173). Gangguan terhadap arus lalu lintas akan menyebabkan kemacetan berkepanjangan terutama jika tidak ada pengaturan yang efektif seperti lampu lalu lintas.

Kemacetan pada simpang dapat mengganggu aktivitas penduduk setempat salah satu contoh seperti yang terjadi pada Simpang Tlajung Gunung Putri yang merupakan titik pertemuan antara Jalan Raya Narogong, Jalan Raya Wanaherang, dan Jalan Griya Bukit Jaya. Lalu lintas pada Simpang Tlajung Gunung Putri merupakan sumber kemacetan yang menyebabkan antrean kendaraan karena tingginya volume kendaraan pada jam sibuk. Selain itu, konflik arus kendaraan yang disebabkan oleh perilaku berkendara yang buruk seperti angkutan umum yang sering menaik-turunkan penumpang di sembarang tempat dan kendaraan bermotor yang saling memotong lajur dalam berkendara.



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Oleh karena itu, untuk meningkatkan kinerja pelayanan Simpang Tlajung Gunung Putri perlu dilakukan analisis tingkat kemacetan dan memberikan alternatif-alternatif solusi yang diharapkan dapat mengurangi atau meminimalisir masalah kemacetan pada Simpang Tlajung Gunung Putri. Dalam pemecahan masalah tersebut, maka akan dianalisis kinerja pada Simpang Tak Bersinyal (Studi Kasus: Simpang Tlajung Gunung Putri Kabupaten Bogor).

## 1.2. Masalah Penelitian

### 1.2.1. Identifikasi Masalah

Kemacetan yang sering terjadi di Jalan Raya Narogong, Jalan Raya Wanaherang, dan Jalan Griya Bukit Jaya terutama pada jam sibuk pagi hari yaitu pukul 06.00 – 08.00 WIB. Kemacetan yang terjadi disebabkan oleh antrean kendaraan yang panjang akibat adanya kendaraan besar yang melewati jalan tersebut karena daerah tersebut terdapat pabrik-pabrik industri, perilaku berkendara yang buruk, dan konflik arus kendaraan pada Jalan Raya Narogong, Jalan Raya Wanaherang, dan Jalan Griya Bukit Jaya.

### 1.2.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan di atas, maka dapat dirumuskan beberapa masalah yang menjadi fokus studi ini, seperti berikut.

1. Bagaimana kinerja pada Simpang Tlajung Gunung Putri.
2. Bagaimana alternatif solusi untuk mengoptimalkan kinerja Simpang Tlajung Gunung Putri.

## 1.3. Tujuan Penulisan

Tujuan penulisan dari penulisan ini adalah sebagai berikut.

1. Menganalisis kinerja pada Simpang Tlajung Gunung Putri.
2. Memberikan solusi alternatif untuk mengoptimalkan kinerja Simpang Tlajung Gunung Putri.



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

#### 1.4. Manfaat Penulisan

Penulisan proyek akhir ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang bermanfaat baik untuk bidang akademis, masyarakat, dan dapat memberikan rekomendasi bagi Dinas Perhubungan Kabupaten Bogor.

#### 1.5. Pembatasan Masalah

Agar tidak terjadi perluasan dalam pembahasan maka diberi batasan-batasan sebagai berikut.

1. Penelitian ini dilakukan pada Jalan Raya Narogong, Jalan Raya Wanaherang, dan Jalan Griya Bukit Jaya.
2. Kinerja pada penelitian ini meliputi kapasitas kendaraan (C), panjang antrean (QL), tundaan (D), dan derajat kejenuhan (DS) yang berdasarkan pada Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997.
3. Analisis data menggunakan data primer yang diperoleh dari survei langsung yang dilaksanakan selama empat hari yaitu pada hari kerja (Senin, Rabu, Jumat) dan hari libur kerja (Sabtu) pada jam sibuk pagi hari pukul 06.00 – 08.00 WIB, jam tidak sibuk siang hari pukul 12.00 – 14.00 WIB, dan jam sibuk sore hari pukul 16.00 – 18.00 WIB, sedangkan data sekunder diperoleh melalui penelitian yang telah ada.
4. Alternatif solusi yang akan dilakukan untuk mengurangi tingkat kemacetan pada Simpang Tlajung Gunung Putri yaitu dengan pemasangan rambu lalu lintas, pembatasan jam operasional kendaraan berat (bus antar kota antar provinsi dan truk), pelarangan belok kanan, dan pemberlakuan jalan satu arah yang dianalisis berdasarkan MKJI 1997.

#### 1.6. Sistemastika Penulisan

Dalam penelitian proyek akhir ini diupayakan melakukan pembahasan secara detail dengan menyesuaikan kajian-kajian berdasarkan kegunaan dan kepentingannya dalam bentuk sistemastika pembahasan yang dijabarkan sebagai berikut.

##### 1. BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisikan tentang latar belakang proyek akhir yang berjudul Analisis Kinerja Simpang Tak Bersinyal (Studi Kasus: Simpang Tlajung



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Gunung Putri Kabupaten Bogor), identifikasi masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penulisan, manfaat penulisan, dan sistematika penulisan dari proyek akhir ini.

## 2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisi tentang teori-teori yang berkaitan dengan penulisan sebagai dasar dalam analisis dan pembahasan masalah serta beberapa definisi dari studi literatur yang berhubungan dalam penulisan ini. Teori-teori tersebut diperoleh dengan melakukan studi literatur melalui Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997, buku, jurnal Teknik Sipil, skripsi, dan internet yang memiliki hubungan dengan proyek akhir yang berjudul Analisis Kinerja Simpang Tak Bersinyal (Studi Kasus: Simpang Tlajung Gunung Putri Kabupaten Bogor).

## 3. BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini berisi tentang bagan alir (*flowchart*) penelitian, studi pendahuluan, lokasi dan waktu penelitian, metode pengumpulan data, posisi *surveyor*, pengolahan data, dan metode analisis data yang dilakukan. Data dalam penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer didapat melalui survei lapangan yaitu data volume kendaraan, geometrik simpang, dan kondisi lingkungan. Sedangkan data sekunder didapat melalui Badan Pusat Statistik Kabupaten Bogor yang berupa data pertumbuhan penduduk di Kabupaten Bogor dan data pertumbuhan kendaraan Kabupaten Bogor, serta data jaringan jalan yang didapat dari *Google Maps* dan *Google Earth*.

## 4. BAB IV DATA

Pada bab ini berisi tentang data primer dan data sekunder yang digunakan untuk melakukan analisis kinerja Simpang Tlajung Gunung Putri dan alternatif solusi untuk mengoptimalkan kinerja Simpang Tlajung Gunung Putri yang diterapkan sesuai Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997.

## 5. BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi tentang analisis data dan pembahasan mengenai kinerja Simpang Tlajung Gunung Putri serta alternatif solusi untuk



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

mengoptimalkan kinerja Simpang Tlajung Gunung Putri sesuai Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997 berupa kapasitas, derajat kejenuhan, tundaan kendaraan, dan peluang antrean.

## 6. BAB VI PENUTUP

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran dari penulisan proyek akhir. Adapun kesimpulan tersebut menjawab rumusan masalah pada bab pertama yaitu kinerja pada Simpang Tlajung Gunung Putri dan alternatif solusi untuk mengoptimalkan kinerja Simpang Tlajung Gunung Putri.

