

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Tingginya arus lalu lintas pada daerah perkotaan menimbulkan suatu masalah baru bagi suatu daerah, pertumbuhan kendaraan bermotor yang pesat tidak didukung oleh kapasitas jaringan jalan yang ada sehingga jaringan jalan yang ada dirasa belum memperhatikan volume maksimum lalu lintas yang ada, sehingga jaringan jalan yang ada kurang maksimal dalam menampung arus lalu lintas yang lewat.

Kurang lengkapnya fasilitas pendukung seperti rambu lalu lintas pada daerah-daerah tertentu seperti daerah persimpangan menjadi faktor penambah terjadinya kecelakaan maupun kemacetan, ditambah perilaku pengguna jalan yang tidak disiplin menambah masalah bagi pengguna jalan yang lain.

Salah satu tempat terjadinya masalah lalu lintas adalah titik pertemuan antara jalan atau biasa disebut simpang pada jaringan jalan dimana lintasan kendaraan saling berpotongan sehingga merupakan tempat yang rawan terhadap kecelakaan dan kemacetan karena terjadinya konflik antara kendaraan dengan kendaraan yang lain, ataupun antara kendaraan dengan pejalan kaki. Oleh karena itu penempatan APILL pada persimpangan merupakan aspek yang penting dalam pengendalian arus lalu lintas.

Begitupun yang terjadi pada daerah Simpang Tiga Jl. Cak Doko dan Jl. Nangka, sering terjadi kemacetan atau tundaan yang mengakibatkan antrian panjang di simpang tersebut.



**Gambar 1.1** Permasalahan tundaan di lokasi

Berdasarkan hasil pengamatan dan uraian di atas maka dianggap perlu untuk melakukan penelitian dengan judul ***"Analisis Kebutuhan APILL Pada Daerah Simpang Tiga"*** Studi kasus pada daerah Simpang Tiga Jl. Cak Doko - Jl. Nangka Kecamatan

Oebobo". Studi ini dirasa perlu untuk dilakukan dan direalisasikan agar kedepan dapat menekan angka kecelakaan dan kemacetan di sekitar daerah simpang tersebut.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian pada latar belakang maka yang menjadi rumusan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Bagaimana dengan volume kendaraan yang melewati simpang tiga tersebut ?
2. Bagaimana dengan volume pejalan kaki yang melewati simpang tiga tersebut ?
3. Berapa tingkat kecelakaan per tahun pada tempat tersebut tersebut ?
4. Bagaimana dengan waktu tundaan pada simpang tersebut ?
5. Bagaimana kinerja pengaturan simpang pada saat ini ?
6. Faktor apa yang mempengaruhi kinerja simpang saat ini ?
7. Layakkah dipasang APILL pada daerah Simpang Tiga Jl. Cak Doko - Jl. Nangka ?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan yang akan dicapai pada penelitian ini adalah :

1. Mengevaluasi kebutuhan APILL melalui :
  - a. Volume dan komposisi arus lalu lintas yang melewati simpang tiga tersebut.
  - b. Volume pejalan kaki yang melewati simpang tiga tersebut
  - c. Tingkat kecelakaan per-tahun pada daerah simpang tiga tersebut.
  - d. Tundaan yang terjadi pada simpang tiga tersebut
2. Menganalisis pengaturan simpang dengan APILL (Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas)
3. Mengetahui faktor apa yang mempengaruhi kinerja simpang saat ini.
4. Mengetahui kelayakan pemasangan APILL pada daerah Simpang Tiga Jl. Cak Doko - Jl. Nangka.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Penelitian ini dirasa perlu untuk dilakukan untuk melihat masalah yang ada agar kedepan dapat direalisasikan, sehingga dapat menekan angka kecelakaan dan kemacetan di sekitar daerah simpang tiga tersebut.
2. Penelitian ini dirasa perlu untuk diterapkan dan direalisasikan untuk menata sistim sirkulasi pada masing-masing lengan simpang agar menciptakan sistim transportasi yang, kondusif, tertata rapi, aman dan nyaman bagi seluruh pengguna jalan.

## 1.5 Batasan Masalah

Melihat akan luasnya cakupan masalah dalam penelitian ini, maka penelitian dibatasi hanya pada syarat-syarat yang mendukung penempatan APILL pada daerah persimpangan berdasarkan volume lalu lintas, volume pejalan kaki, tingkat kecelakaan per-tahun dan tundaan yang terjadi pada simpang tiga tersebut. Jika ternyata hasil perhitungan menunjukkan bahwa di simpang tersebut layak dipasang APILL, maka penelitian ini dilanjutkan hingga perhitungan analisis pemasangan APILL.

## 1.6 Keterkaitan dengan Penelitian Terdahulu

Penelitian ini terkait dengan penelitian - penelitian sebelumnya dengan Judul :

| NO | NAMA                                    | JUDUL   | PERSAMAAN   | PERBEDAAN   |
|----|---|---|---|---|
| 1  | Yustianto<br>Ryan<br>Yapholla,<br>1997. | Pengaturan Waktu<br>Nyala Lampu Lalu<br>Lintas Dengan<br>Mempertimbangkan<br>Pengaruh Angkutan<br>Umum<br>(Studi kasus pada<br>Simpang Polda – NTT) | Analisa pengaturan<br>fase dan nyala<br>lampu APILL   | Permasalahan yang<br>diambil tentang<br>efisiensi nyala lampu<br>lalu lintas pada<br>persimpangan   |
| 2  | Gomer<br>Yavet<br>Lapudo'oh,<br>2006.   | Evaluasi Kapasitas dan<br>Tingkat Pelayanan<br>Simpang Bersinyal<br>(Studi kasus pada<br>Simpang 4 Polda -<br>NTT),                                 | Aturan belok kiri<br>langsung terhadap<br>panjang antrian<br>dan penundaan<br>waktu pada<br>persimpangan ber-<br>APILL. | Permasalahan tentang<br>kapasitas simpang<br>dan dampak dari<br>penerapan belok kiri<br>langsung serta<br>penerapan aturan<br>dilarang belok kiri<br>langsung terhadap<br>panjang antrian dan<br>penundaan waktu<br>pada persimpangan<br>ber-APILL. |
| 3  | Yusuf<br>Yeremias                       | Analisis Kebutuhan<br>Apill Pada Daerah   | Analisis kebutuhan<br>dan kelayakan   | Penelitian ini<br>berhubungan dengan  |

|  |             |  |                                       |   |
|--|-------------|--|---------------------------------------|---|
|  | Molla, 2010 | Simpang Tiga<br>(Studi Kasus Pada Daerah Simpang Tiga Jl. Cak Doko - Jl. Nangka Kecamatan Oebobo), | pemasangan APILL pada daerah simpang. | analisis kebutuhan APILL pada simpang untuk meningkatkan kinerja simpang. |
|--|-------------|--|---------------------------------------|---|

1. Oleh Permasalahan yang diambil penelitian terdahulu adalah :
  1. Pada penelitian yang dilakukan oleh Yustianto Ryan Yapholla,
  2. Pada penelitian yang dilakukan oleh Benjamin Ndaumanu, permasalahan yang diambil tentang analisis arus lalu lintas dan peningkatan kapasitas simpang untuk peningkatan tingkat pelayanan simpang.
  3. Pada penelitian yang dilakukan oleh Robinson Yakobis Siubelan, permasalahan yang diambil mengenai bagaimana tingkat pelayanan persimpangan.
  4. Pada penelitian yang dilakukan oleh Laurensuis Leta, permasalahan yang diambil mengenai kinerja persimpangan.
  5. Pada penelitian yang dilakukan oleh Gomer Yavet Lapudo'oh, permasalahan yang diambil
  6. Pada penelitian yang dilakukan oleh Gregorius Klarianus Karmayu, permasalahan yang diambil mengenai bagaimana tingkat kinerja simpang.

### 1.7 Sistematika Penulisan

Sistimatika penulisan terdiri dari 5 (lima) bab yaitu :

BAB I : Pendahuluan yang menguraikan tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, keterkaitan dengan penelitian terdahulu dan sistematika pembahasan.

BAB II : Dasar Teori yang menguraikan tentang hal-hal yang berhubungan dengan prinsip dasar APILL, geometrik, arus lalu lintas, pengaturan fase, waktu pengosongan dan waktu hilang, waktu siklus dan waktu hijau, kapasitas dan peningkatannya, panjang antrian, kendaraan terhenti, waktu tundaan dan tata letak APILL.

BAB III: Tentang Metode Penelitian yang menguraikan tentang kerangka pikir, kegiatan survei, langkah-langkah survei, alat yang digunakan untuk survei, formulir survei, tempat dan waktu survei, tenaga pelaksana di lapangan atau surveyor, serta analisis data.

BAB IV :Tentang Analisis dan Pembahasan yang meliputi arus lalu lintas, analisis geometrik, pengaturan fase, waktu antar hijau dan waktu hilang, waktu siklus dan waktu hijau, kapasitas simpang, panjang antrian, kendaraan terhenti, waktu tundaan dan tata letak APILL.

BAB V : Tentang Penutup yang menguraikan tentang kesimpulan dan saran berdasarkan analisis data.