

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menurut data Kepolisian Republik Indonesia tahun 2017, rata – rata 3 orang meninggal setiap jam akibat kecelakaan lalu lintas. Besarnya jumlah kecelakaan tersebut disebabkan oleh beberapa faktor, yaitu : 61 % kecelakaan disebabkan oleh faktor manusia yaitu terkait dengan kemampuan serta karakter pengemudi, kemudian 30 % disebabkan oleh faktor prasarana dan lingkungan, dan 9 % disebabkan oleh faktor kendaraan.

Dengan naiknya jumlah kepemilikan kendaraan akan mempengaruhi peningkatan arus lalu lintas, yang biasanya akan menghasilkan kemacetan di jaringan jalan, akibatnya kendaraan cenderung untuk bergerak beriring – iringan (*platoon*). Pada periode 2014 – 2018 terdapat peningkatan jumlah kendaraan bermotor yang cukup signifikan yaitu 6.49 %pertahun. Peningkatan terjadi pada semua jenis kendaraan, yang paling tinggi yaitu terjadi pada mobil penumpang 6.88 %pertahun, kemudian diikuti oleh sepeda motor, mobil barang dan bus masing – masing sebesar 6.61 %pertahun, 5.68 %pertahun dan 1.42 %pertahun.

Mathew et al. (2013) menyatakan bahwa *platoon* dapat terjadi sekitar simpang bersinyal yang mengontrol pola perjalanan kendaraan. Hal ini biasanya tidak akan terjadi ketika arus lalu lintas normal. Perbedaan karakteristik kendaraan dalam lalu lintas serta kondisi geometrik jalan akan mempengaruhi karakteristik dari *platoon* tersebut. Secara visual, hal ini dapat dilihat dari kondisi *headway*-nya yang berubah - ubah. Nilai *headway* juga berguna untuk mengontrol jarak aman antara kendaraan yang beriring-iringan agar tidak terjadi tabrakan belakang. Pengemudi membutuhkan waktu dan ruang untuk bereaksi dan melakukan pengereman yang aman. Kemampuan reaksi dan pengereman berkorelasi dengan kecepatan kendaraan dan hal ini berhubungan dengan jarak pandang henti.

Hal ini juga perlu dilakukan di jalan raya Padang - Bukittinggi yang merupakan jalan arteri di Propinsi Sumatera Barat. Banyaknya kendaraan yang melintasi ruas jalan tersebut akan menyebabkan kemacetan lalu lintas.

1.2 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan penelitian ini untuk menganalisa pengaruh variasi kecepatan leader, headway dan panjang platoon terhadap kecepatan kendaraan dalam platoon.

Manfaat penelitian yaitu sebagai acuan dalam pemodelan karakteristik headway dan kecepatan kendaraan dalam platoon dan data dasar dalam perhitungan jarak pandang henti dan pertimbangan untuk perencanaan manajemen lalu lintas.

1.3 Batasan Masalah

Penelitian ini dibatasi pada hal sebagai berikut :

- a. Dilakukan pada ruas jalan raya Padang – Bukittinggi Propinsi Sumatera Barat
- b. Ruas jalan dipilih dengan volume dan tingkat pergerakan tinggi serta kondisi geometrik jalan yang lurus dan datar.
- c. Jenis kendaraan yang disurvei adalah kendaraan ringan, kendaraan berat menengah, bus besar dan truk besar dan sepeda motor
- d. Jenis kendaraan yang tidak dihitung dalam platoon adalah sepeda motor. Kendaraan sepeda motor mudah sekali berpindah lajur sehingga sulit menentukan posisi sepeda motor dalam lalu lintas.
- e. Survei dilaksanakan selama 2 hari yaitu 1 hari pada hari kerja dan 1 hari pada hari libur.
- f. Survei dengan alat penghitung waktu, handycam, meteran dan aplikasi excel serta aplikasi stop program.
- g. Perhitungan platoon dilakukan terhadap dua buah nilai headway, yaitu headway sampai dengan 2 detik dan headway sampai dengan 3 detik.