

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Transportasi merupakan salah satu aspek penting kehidupan. Di kota-kota yang penduduknya sangat padat, maka semakin ramai pula arus lalu lintasnya. Persimpangan merupakan pertemuan antara dua atau lebih ruas jalan. Persimpangan terbagi menjadi dua berdasarkan keberadaan lampu lalu lintas yaitu persimpangan bersinyal dan persimpangan tak bersinyal. Salah satu masalah yang sering terjadi di ruas jalan atau persimpangan jalan yaitu kemacetan. Kemacetan disebabkan karena volume kendaraan bermotor sangat padat, sampai akhirnya menimbulkan kesemrawutan lalu lintas (Maulana, 2018). Kemacetan di jalan biasa terjadi pada jam-jam sibuk. Jam sibuk adalah bagian hari dimana kemacetan lalu lintas dan kepadatan transportasi umum mencapai puncaknya, biasa terjadi pada pagi hari dan sore hari.

Dari data TomTom Traffic Index pada tahun 2020 mengenai "*weekly traffic congestion by the time of the day*", lalu lintas sore hari di Jakarta memang lebih padat ketimbang pagi hari. Terutama pada pukul 17.00 sampai pukul 18.00, dan semakin menurun setiap jamnya sampai tengah malam. Jalan Jakarta paling sepi pada malam hingga dini hari dengan tingkat kemacetan hingga 0% (Rangga, 2020). Stres, frustrasi, dan juga selalu timbul rasa tertekan adalah efek dari kemacetan. Perjalanan yang harusnya hanya memakan waktu selama 20 menit, namun ini bisa sampai satu jam atau bahkan dua jam. Situasi ini juga pastinya tidak dialami satu kali atau dua kali, tapi hampir setiap hari (Nayazri, 2015).

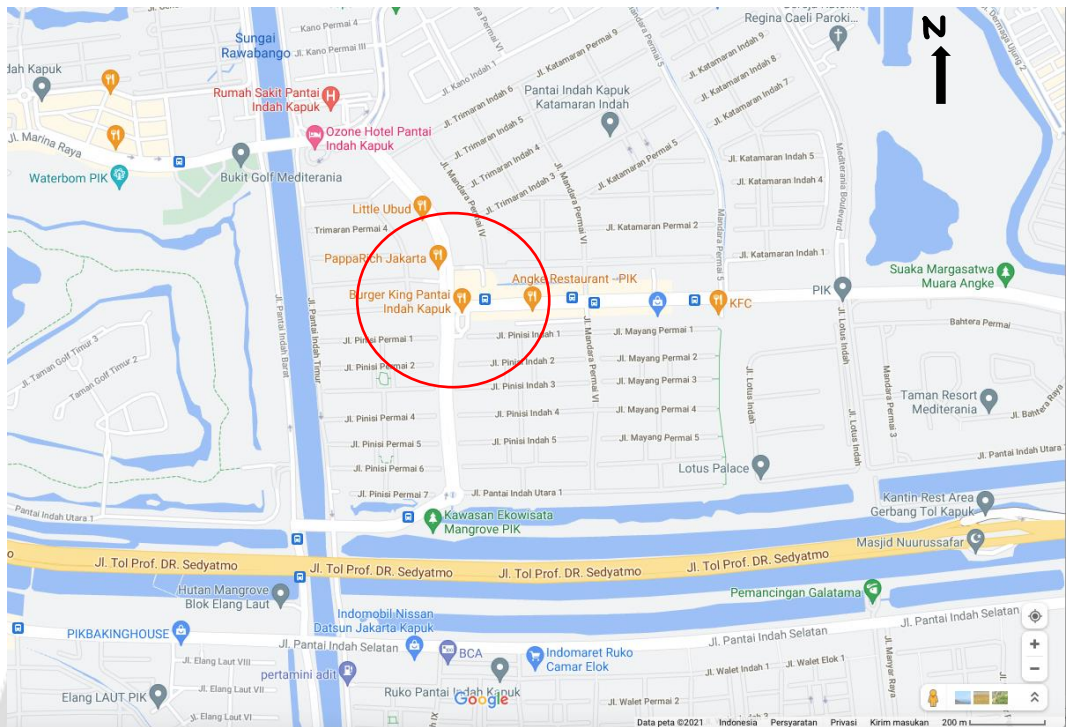
Kemacetan yang parah juga memberi dampak buruk pada lingkungan. Nitrogen oksida dan sulfur dioksida dari knalpot kendaraan turut menyebabkan hujan asam, yang mencemari air, membahayakan kehidupan di dalamnya, dan merusak beragam tanaman. Yang memperparah situasinya, kendaraan mengeluarkan banyak sekali karbon dioksida. Ini adalah gas yang terutama dituding menyebabkan pemanasan

global, yang katanya menimbulkan ancaman lain terhadap planet Bumi (Rahmat, 2013).

Masalah lainnya yang sering terjadi di persimpangan jalan yaitu kecelakaan karena persimpangan jalan adalah titik pertemuan kendaraan dari arah yang berbeda-beda. Kecelakaan di persimpangan bisa terjadi karena pengemudi tidak waspada (Nanda, 2020). Secara logis kecelakaan dialami para pengendara hingga meregang nyawa murni disebabkan human error, karena masih rendahnya kesadaran masyarakat berlalu lintas. Kelelahan bisa membuat pengemudi tidak fokus sehingga potensi kecelakaan bisa bertambah (Radityasani, 2020).

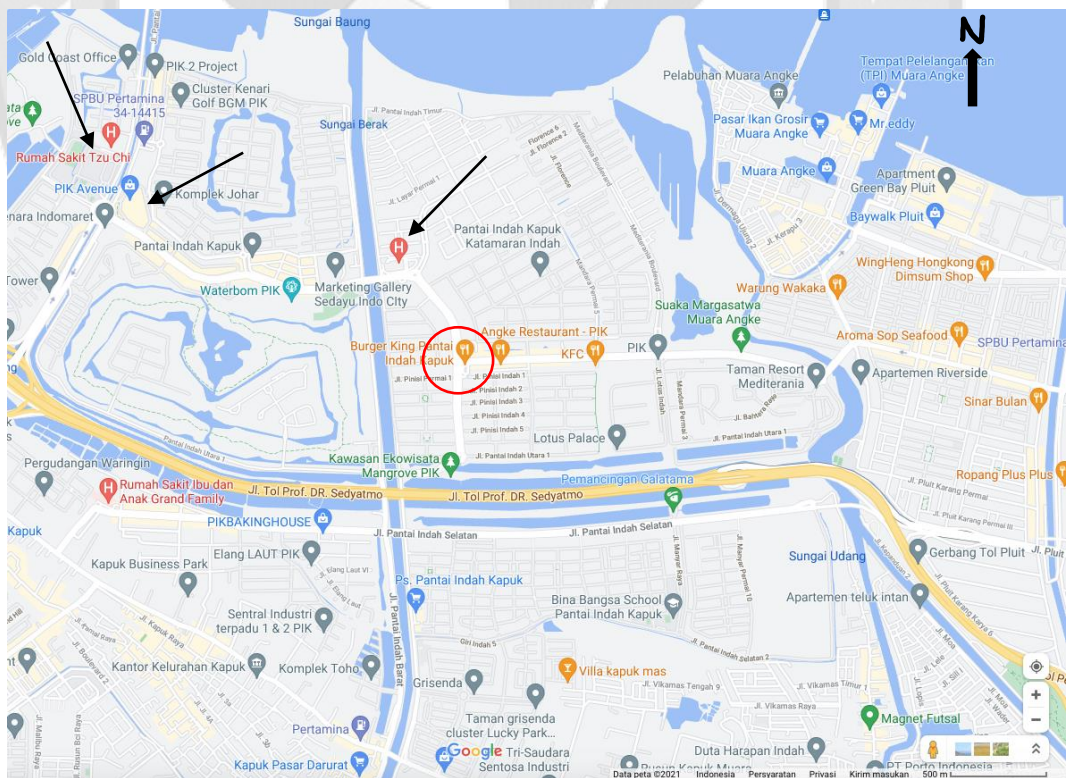
Persimpangan yang terletak pada Jalan Pantai Indah Utara 2 merupakan persimpangan yang ramai saat jam-jam sibuk. Daerah Pantai Indah Kapuk memiliki banyak tempat makan dan hiburan. Di kawasan tersebut juga terdapat Rumah Sakit PIK, Vihara Tzu Chi dan Mall PIK Avenue, sehingga arus lalu lintas di Pantai Indah Kapuk lumayan padat, terutama di persimpangan Jalan Pantai Indah Utara 2. Persimpangan di Jalan Pantai Indah Utara 2 awalnya menggunakan persimpangan berbentuk bundaran, setelah itu diganti menjadi persimpangan bersinyal. Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB) adalah pembatasan kegiatan tertentu penduduk dalam suatu wilayah yang diduga terinfeksi virus corona untuk mencegah kemungkinan penyebaran makin meluas. Virus corona atau disebut juga sebagai COVID-19 merupakan virus yang mengakibatkan terjadinya infeksi saluran pernapasan. Orang yang terinfeksi virus COVID-19 dapat menyebabkan gangguan ringan pernapasan, infeksi paru-paru yang berat, hingga kematian. Sejak adanya PSBB di Jakarta, lampu lalu lintas di pertigaan tersebut tidak lagi bekerja, sehingga persimpangan tersebut menjadi persimpangan tak bersinyal.

Berdasarkan keadaan tersebut maka perlu dilakukan penelitian pada simpang tak bersinyal di jalan Pantai Indah Utara 2 untuk mengetahui kinerja dari simpang tersebut, agar nantinya simpang pada ruas jalan tersebut dapat melayani arus lalu lintas secara optimal. Sehingga pengguna jalan yang melintas dipersimpangan tersebut akan merasa aman dan nyaman.



Gambar 1.1 Lokasi Persimpangan

Sumber : Google Maps : Peta Lokasi Jalan Pantai Indah Utara 2



Gambar 1.2 Lokasi Rumah Sakit PIK, Vihara Tzu Chi dan Mall PIK Avenue

Sumber : Google Maps : Peta Lokasi Jalan Pantai Indah Utara 2

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan terhadap lalu lintas persimpangan yang terletak di Jalan Pantai Indah Utara 2, dapat diidentifikasi beberapa masalah yaitu sebagai berikut:

1. Berapa arus lalu lintas di ruas jalan dan simpang tidak bersinyal di simpang tiga jalan Pantai Indah Utara 2?
2. Bagaimana kapasitas simpang tak bersinyal pada jalan Pantai Indah Utara 2?
3. Apa alternatif pengaturan yang dapat meningkatkan kapasitas dan keamanan persimpangan?

1.3 Batasan Masalah

Untuk menghindari pembahasan yang meluas dari rumusan masalah maka penulis memberikan batasan masalah. Adapun batasan masalah meliputi :

1. Penelitian dilakukan di simpang tiga tak bersinyal di Jalan Pantai Indah Utara 2.
2. Data kendaraan diambil pada masa PSBB selama pandemi COVID-19.
3. Kinerja simpang tak bersinyal dihitung berdasarkan Manual Kapasitas Jalan Indonesian (MKJI) 1997 dan Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) 2014.
4. Evaluasi alternatif dibatasi pada penambahan atau pengaturan Alat Pengatur Lalu Lintas dan marka, tidak mengubah geometri jalan.
5. Perhitungan kapasitas dalam MKJI/PKJI tidak memiliki faktor penyesuaian pengaruh kondisi perkerasan jalan.

1.4 Tujuan Penelitian

Terdapat tujuan yang perlu dicapai melalui penelitian yang dilakukan, antara lain adalah sebagai berikut:

1. Kuantifikasi kinerja persimpangan tidak bersinyal dalam bentuk besar kapasitas dan arus lalu lintas.
2. Mengajukan alternatif untuk meningkatkan kapasitas dan keamanan berlalu lintas.

1.5 Manfaat Penelitian

Terdapat manfaat yang diharapkan dapat terpenuhi melalui penyusunan laporan skripsi ini, antara lain adalah sebagai berikut:

1. Dapat mengetahui tingkat kinerja simpang tak bersinyal di Jalan Pantai Indah Utara 2.
2. Menjadi referensi dalam penelitian pada masa mendatang mengenai persimpangan tak bersinyal.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk memberikan gambaran mengenai keseluruhan isi penulisan tugas akhir ini, maka susunan bab yang merupakan pokok uraian masalah penelitian disusun secara sistematika dalam 5 bab yaitu:

1. BAB 1: PENDAHULUAN

Bab ini berisikan penjelasan mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

2. BAB II: LANDASAN TEORI

Bab ini berisikan tentang teori-teori yang mendukung pencapaian tujuan penelitian dan juga mendukung penemuan jawaban dari rumusan masalah.

3. BAB III: METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menguraikan tentang lokasi dan waktu penelitian, alat alat kerja yang digunakan dan metode pengambilan data yang diperlukan.

4. BAB IV: ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Bab ini menguraikan hasil dan pembahasan dari penelitian.

5. BAB V: KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil analisis data yang telah dilakukan. Selain itu pula terdapat saran yang akan diberikan kepada pihak yang terkait sehubungan dengan isi dari tugas akhir ini.