

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Lalu lintas adalah sesuatu yang berkaitan dengan perjalanan dari tempat satu ke tempat yang lainnya. Perjalanan yang dimaksudkan tidak hanya perjalanan dari jalur darat, namun jalur laut dan jalur udara (Nursalam & Fallis, 2013). Yang menjelaskan tentang lalu lintas, bahwa lalu lintas adalah gerak kendaraan dan orang di ruang lalu lintas jalan (UU No. 22 LLAJ, 2009). Ruang lalu lintas jalan adalah prasarana yang diperuntukkan untuk ruang gerak pindah orang, kendaraan, dan barang yang berupa jalan dan fasilitas penumpang. Pergerakan lalu lintas kendaraan pada suatu daerah sangat dipengaruhi oleh perkembangan dan pertumbuhan ekonomi di sekitarnya, Semakin maju dan berkembangnya perekonomian suatu daerah maka semakin bertambahnya juga potensi masalah lalu lintas berupa kemacetan maupun kecelakaan. Hal tersebut menjadi bertambah buruk akibat jumlah kendaraan yang tidak teratur dan konflik lalu lintas atau perencanaan sarana dan prasarana serta fasilitas perlengkapan jalan yang kurang baik. Perencanaan sarana dan prasarana jalan yang kurang baik dapat meningkatkan resiko kecelakaan dan kemacetan pada ruas jalan tersebut.

Pada tahun 2020 jumlah penduduk untuk kota Bandar Lampung sebanyak 1.068.982 dari 8.521.201 seluruh penduduk Provinsi Lampung, dan Bandar Lampung memiliki luas wilayah 169,21 km² (BPS PROVINSI LAMPUNG, 2020). Dari keseluruhan penduduk Provinsi Lampung rata-rata berpusat di kota Bandar Lampung, menjadikan kota Bandar Lampung memiliki tingkat kepadatan Penduduk yang paling tinggi di bandingkan dengan kota yang lainnya di Provinsi Lampung. Kota Bandar Lampung disebut juga Ibu Kota Provinsi Lampung ini merupakan kawasan yang cukup padat dengan wilayah pemukiman, pusat perbelanjaan, perkantoran, tempat wisata dan kuliner. Kawasan tersebut dilalui oleh Jl. Teuku Umar dengan status jalan Kolektor yang merupakan akses penduduk kota Bandar Lampung dalam melakukan kegiatan sehari-hari.

Ruas jalan Jl. Teuku Umar ini mempunyai panjang 3,2 kilometer dengan lebar jalan 8 meter dan median jalan 2,75 meter. Penyebab kemacetan yang terjadi di ruas Jl. Teuku Umar, baik arah Rajabasa maupun arah Tanjung Karang adalah aktivitas dari perilaku pengemudi angkutan kota, banyaknya jumlah kendaraan yang melintas dan

banyaknya titik konflik yang ada pada persimpangan jalan serta *U-Turn*. Tingginya volume lalu lintas saat jam sibuk dari ruas Jl. Teuku Umar untuk melakukan gerakan putar balik menyebabkan kemacetan yang cukup parah (O. K. Putri & Herison, 2018). Dampak dari kemacetan secara langsung yaitu pemborosan bahan bakar karena mesin kendaraan yang menyala lebih lama, dan juga bisa bertambahnya pencemaran polusi udara akibat dari bahan bakar yang terbuang secara percuma. Kendaraan yang melakukan gerakan putar balik pasti akan mengurangi kecepatan kendaraan dan mengantri untuk berputar balik pada lajur dalam, sehingga menyebabkan penyempitan jalan yang semula 3 lajur menjadi 2 lajur diakibatkan karena kendaraan yang menumpuk pada lajur yang dekat dengan area *U-Turn*. Konflik lalu lintas lumayan tinggi di karenakan kendaraan yang melakukan pergerakan memotong (*Crossing*) dan menyatu (*Merging*) dengan lajur yang searah maupun lajur yang berlawanan. Konflik tabrakan depan - belakang juga terjadi akibat kendaraan yang menunggu terlalu lama untuk berputar balik dengan kendaraan yang ada di belakangnya. Dari latar belakang tentang ruas Jl. Teuku Umar ini menjadi acuan bagi peneliti untuk melakukan simulasi menggunakan aplikasi VISSIM.

Melakukan simulasi penelitian menggunakan *PTV VISSIM 5.30* terkait panjang lajur tambahan atau *Pocket Lane* di hasilkan data bahwa panjang lajur tambahan sepanjang 25, 50, dan 75 meter dapat mereduksi tundaan sebesar 60%, 69% dan 74%, meningkatkan kecepatan kendaraan yang melaju sebesar 32%, 36%, dan 39%, dan meningkatkan kapasitas lalu lintas sebesar 8%, 11%, dan 13% (Nakatsuji, 2012). Penelitian konflik lalu lintas di Indonesia menggunakan analisis *Traffic Conflict Technique* perlu di kembangkan dengan penggunaan teknologi *Unmanned Aerial Vehicle (UAV)* dan menggunakan aplikasi *SSAM (Surrogate Safety Assessment Model)* agar tidak mempengaruhi perilaku pengemudi dan dapat meningkatkan *Visibilitas* pengamatan (Srie Kusumastutie & Rusmandani, 2019).

Dari latar belakang diatas, menjadi acuan bagi penulis untuk mengajukan penelitian skripsi sebagai tugas akhir yang berjudul "SIMULASI POCKET LANE PADA U-TURN RUAS JALAN TEUKU UMAR, KOTA BANDAR LAMPUNG".

I.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana tahapan pemodelan di *U-Turn* ruas Jl. Teuku Umar menggunakan aplikasi VISSIM?

2. Bagaimana simulasi penambahan *pocket lane* sepanjang 65 meter terhadap kinerja dan konflik lalu lintas pada *U-Turn* pada ruas Jl. Teuku Umar menggunakan aplikasi VISSIM?
3. Bagaimana pengaruh *pocket lane* terhadap kinerja dan konflik lalu lintas *U-Turn* pada ruas Jl. Teuku Umar menggunakan aplikasi VISSIM?

I.3 Batasan Masalah

Agar penelitian ini tetap konsisten terhadap tujuan penelitian dan untuk mencegah meluasnya pokok pembahasan, maka batasan masalah pada penelitian ini dibatasi. Batasan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Lokasi penelitian ini di area *U-Turn* pada ruas Jl. Teuku Umar kota Bandar Lampung, Provinsi Lampung.
2. Survey *U-Turn* ruas Jl. Teuku Umar di lakukan pada satu titik, tepatnya di *U-Turn* depan PT BAF (*BUSSAN AUTO Finance*) Kota Bandar Lampung, Lampung.
3. Simulasi eksisting dan rekomendasi yang di berikan hanya menggunakan aplikasi *PTV VISSIM 2021*.
4. Menganalisis konflik di lokasi menggunakan aplikasi SSAM.
5. Metode penelitian kinerja lalu lintas berupa tundaan, panjang antrian kendaraan, dan *Level of Service*.
6. Penelitian ini hanya melihat dari unsur peningkatan kinerja lalu lintas di *U-Turn* depan PT BAF (*BUSSAN AUTO Finance*) Jl. Teuku Umar.

I.4 Tujuan

Penelitian ini mempunyai tujuan, adapun tujuan penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Memodelkan rancangan pembuatan ruas Jl. Teuku Umar menggunakan aplikasi VISSIM.
2. Melakukan simulasi penambahan *pocket lane* sepanjang 65 meter terhadap kinerja dan konflik lalu lintas *U-Turn* pada ruas Jl. Teuku Umar menggunakan aplikasi VISSIM.
3. Mengetahui pengaruh *pocket lane* terhadap kinerja dan konflik lalu lintas pada *U-Turn* pada ruas Jl. Teuku Umar menggunakan aplikasi VISSIM.

I.5 Manfaat

Penelitian ini mempunyai manfaat, adapun manfaat penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Bagi Peneliti memberikan pengetahuan, pengalaman, dan wawasan yang lebih tentang kinerja lalu lintas tepatnya kinerja tentang *U-Turn*, serta memberikan rekomendasi pada instansi terkait untuk bahan pertimbangan penyelesaian permasalahan yang ada pada lokasi tersebut.
2. Diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai wujud keberadaan Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan Tegal dalam meningkatkan dan menciptakan berlalu lintas yang berkeselamatan.
3. Memberikan solusi penanganan pada *U-Turn* di ruas Jl. Teuku Umar Bandar Lampung kepada instansi terkait supaya dapat dijadikan sebagai rekomendasi dan pertimbangan dalam penanganan lokasi *U-Turn* tersebut.
4. Dapat menurunkan angka kecelakaan akibat konflik lalu lintas yang terjadi karena pergerakan kendaraan dan meningkatkan kelancaran dalam berlalu lintas khususnya di lokasi *U-Turn* ruas Jl. Teuku Umar Bandar Lampung, sehingga dapat berlalu lintas dengan selamat dan aman.

I.6 Keaslian Penelitian

Tabel I. 1 Tabel Keaslian Penelitian

NO	Judul Penelitian	Peneliti	Tahun	Hasil	Perbedaan
1	Analisis kemacetan lalu lintas di suatu wilayah (studi kasus di jalan teuku umar, bandar lampung)	Putri, Octavia Kanjeng Herison, Ahmad	2018	Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, maka penyebab kemacetan yang sering terjadi di jalan Teuku Umar adalah aktivitas pejalan kaki/penyeberang jalan.	Mengetahui penyebab kemacetan dan memberikan rekomendasi
2	Pengaruh U-Turn Terhadap Karakteristik	Kasan, Muhammad	2005	Hasil penelitian ini bahwa hubungan volume dengan	Tujuan Penelitian ini mengetahui besar

NO	Judul Penelitian	Peneliti	Tahun	Hasil	Perbedaan
	Arus Lalu Lintas Di Ruas Jalan Kota Palu			kecepatan kendaraan adalah mengikuti Model Greenshield	pengaruh fasilitas U-Turn terhadap kecepatan kendaraan baik ketika saat ada kendaraan yang melakukan U-Turn maupun tidak
3	Mikrosimulasi Mixed Traffic Pada Simpang Bersinyal Dengan Perangkat Lunak Vissim	Putri, Nurjannah Haryanti Irawan, Muhammad Zudhy	2015	hasil yang didapatkan pada model simulasi skenario, terdapat lengan dengan panjang antrian yang tidak berkurang.	Penelitian ini membahas tentang Mikrosimulasi Mixed Traffic Pada Simpang Bersinyal di simpang tugu Yogyakarta
4	Penggunaan Software Vissim Untuk Analisa Simpang Bersinyal (Studi Kasus : Simpang Jalan Veteran, Gajahmada, Pahlawan Dan Budi Karya Pontianak, Kalimantan Barat)	Pebriyetti Widodo, Selamat Akhmadali	2018	Dalam evaluasi kinerja simpang empat bersinyal Jl. Veteran- Jl. Gajahmada- Jl. Pahlawan dan Jl. Budi Karya, hasil adalah mengetahui nilai kapasitas jalan, Hentim kendaraan, Derajat kejenuhan, Panjang antrian, dan Tundaan rata-rata simpang	Penelitian ini melakukan analisa simpang di jalan Veteran, Gajahmada, Pahlawan, dan Budi Karya Pontianak, Kalimantan Barat menggunakan aplikasi VISSIM
5	Konsumsi Bahan	Mujahidin,	2014	Lama tundaan dan	Penelitian ini

NO	Judul Penelitian	Peneliti	Tahun	Hasil	Perbedaan
	Bakar Akibat Penyempitan Jalan (Bottleneck) Pada Pembangunan Flyover Palur (Studi Kasus : Jalan Raya Palur Km 7.5)	Muhammad Imammul Sumarsono, Agus Legowo, Slamet Jauhari		panjang antrian rata-rata terjadi pada hari ke 1 pada pagi hari sebesar 25,100 detik dan 3,617 meter menghabiskan bahan bakar 9,764 cc/smp, dan pada sore hari sebesar 222,481 detik dan 36,333 meter menghabiskan bahan bakar 79,545 cc/smp. Sedangkan lama tundaan dan panjang antrian rata-rata yang terjadi pada hari ke 2 pada pagi hari sebesar 27,706 detik dan 1,542 meter menghabiskan bahan bakar 10,778 cc/smp, dan pada sore hari sebesar 215,303 detik dan 19,417 meter menghabiskan bahan bakar 78,476 cc/smp.	membahas seberapa besar konsumsi bahan bakar pada kendaraan saat penyempitan jalan saat pembangunan <i>Flyover</i> di jalan Raya Palur km 7,5

I.7 Sistematika Penulisan

Sistematika Penulisan ini bertujuan untuk mempermudah pembahasannya dan mempermudah mengikuti uraian tahapan penelitian pada setiap bab secara berurutan. Sistematika penulisan di tugas akhir ini yaitu:

BAB I : Pendahuluan

Pada bab ini menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

Bab II : Tinjauan Pustaka

Pada bab ini berisikan berbagai landasan teori yang di kutip dari para ahli mengenai tentang Jalan, *U-Turn*, Median, Rambu lalu lintas, Marka jalan, *Pocket lane*, Karakteristik lalu lintas, Konflik lalu lintas dan teknik konflik lalu lintas, aplikasi SSAM dan aplikasi VISSIM.

BAB III : Metode Penelitian

Pada bab ini berisikan tentang pembahasan pendiskripsian dan langkah - langkah kerja yang akan dilakukan dengan cara memperoleh data - data yang relavan dengan penelitian.

BAB IV : Hasil dan pembahasan

Pada bab ini berisikan tentang penyajian data - data yang di peroleh, dan data – data yang di peroleh tersebut di analisis untuk mendapatkan beberapa kesimpulan.

BAB V : Kesimpulan dan Saran

Pada bab ini berisikan tentang kesimpulan dari permasalahan yang ada, serta saran untuk merekomendasikan tempat penelitian tersebut.