

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kehidupan masyarakat sebagai makhluk sosial pada umumnya tidak bisa lepas dari kehidupan transportasi. Transportasi berguna untuk keperluan berpindah dari satu tempat ketempat lainnya dengan tujuan apapun menggunakan kendaraan ataupun tidak. Semakin berjalannya waktu, penggunaan transportasi semakin meningkat yang mana dapat menyebabkan berbagai dampak. Akibatnya masalah kemacetan, kecelakaan, hambatan samping serta antrian yang panjang sering terjadi di beberapa ruas jalan.

Persimpangan jalan adalah simpul pada jaringan jalan dimana ruas jalan bertemu dan lintasan arus kendaraan berpotongan. Lalu lintas pada masing-masing kaki persimpangan menggunakan ruas jalan pada persimpangan secara bersama-sama dengan lalu lintas lainnya (Tamin, 2000). Selain itu menurut Departemen Pendidikan dan Kebudayaan dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (1995), simpang jalan adalah tempat berbelok atau bercabang yang lurus. Persimpangan mempunyai peran penting bagi jalan raya karena dari berbagai segi efisiensi, keamanan, kecepatan, serta kapasitas lalu lintas yang tergantung pada perencanaan persimpangan.

Simpang jalan merupakan tempat terjadinya masalah pada lalu lintas yang merupakan suatu daerah pertemuan dari jaringan jalan raya dan juga tempat bertemunya kendaraan dari berbagai arah. Suatu persimpangan biasanya berbetuk dari pertemuan antara dua ruas jalan prasarana transportasi dengan arah yang berbeda (Asfiati, Sri Mutiara, 2020). Jalan KKA Km 3 Kec. Banda Baro terdapat simpang empat, simpang ini sering dilewati oleh pengguna jalan karena merupakan akses menuju ke beberapa tempat sekolah, pasar dan antar kota. Simpang tersebut dilewati oleh pengguna jalan dari Krueng Geukueh ke Gunung Salak sedangkan simpang yang menuju ke Krueng Mane sebagai jalan alternatif kendaraan dari arah Simpang IAIN Lhokseumawe menuju ke Matang demi menghindari kemacetan kota Lhokseumawe. Hal ini yang menyebabkan Jalan KKA Km 3 tersebut sering

mengalami kepadatan jalan akibat volume kendaraan yang meningkat. Selain itu simpang tersebut tidak mempunyai rambu lalu lintas atau APILL (Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas) yang mengatur lalu lintas.

Kinerja lalu lintas mengacu pada tingkat kelancaran dan efisiensi pergerakan lalu lintas disuatu ruas jalan. Kinerja ini dapat diukur dan dievaluasi melalui berbagai parameter seperti volume lalu lintas, kecepatan kendaraan, waktu tempuh, dan tingkat kejenuhan jalan. Analisis kinerja lalu lintas bertujuan untuk mengetahui dan mencari solusi untuk meningkatkan kinerja simpang empat jalan KKA Km 3 Kec. Banda Baro setelah direncanakan pemasangan APILL melalui pemodelan simulasi menggunakan Software PTV Vissim.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah rumusan masalah yang dapat disimpulkan di penelitian ini adalah:

1. Bagaimana kinerja lalu lintas pada simpang empat Jalan KKA Km 3 Kec. Banda Baro menggunakan metode PKJI 2023?
2. Bagaimana kinerja lalu lintas terhadap rencana optimalisasi simpang empat Jalan KKA Km 3 Kec. Banda Baro setelah dilakukan pemasangan APILL dengan pemodelan simulasi menggunakan PTV VISSIM?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah dapat di simpulkan tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui kinerja lalu lintas pada Simpang Empat Jalan KKA Km 3 Kec. Banda Baro menggunakan PKJI 2023.
2. Mengetahui kinerja lalu lintas terhadap rencana optimalisasi simpang Empat Jalan KKA Km 3 Kec. Banda Baro setelah pemasangan APILL melalui pemodelan simulasi menggunakan PTV VISSIM,

1.4 Manfaat Penelitian

1. Secara teoritis dapat mengetahui penggunaan aplikasi software pvt vissim untuk menganalisis kinerja lalu lintas.

2. Untuk menambah wawasan dalam pengembangan pada ilmu akademik dibidang analisis simpang empat tak bersinyal.
3. Diharapkan dari hasil penelitian ini dapat menjadi acuan dalam memberikan solusi yang sesuai agar hambatan simpang serta lalu lintas tersebut dapat ditangani dengan baik.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Agar penelitian ini tepat sesuai dengan tujuannya dan tidak meluas, maka penulis membuat batasan-batasan sebagai fokus penelitian, sebagai berikut:

1. Volume kendaraan yang disurvei adalah sepanjang 200 meter pada ruas jalan KKA Km 3 Kec. Banda Baro.
2. Penelitian ini dilakukan selama 7 hari pada hari senin sampai minggu pada jam 08.00-18.00 WIB.
3. Parameter yang digunakan untuk menilai kinerja lalu lintas jalan sesuai dengan PKJI 2023.
4. Pemodelan dan analisis persimpangan menggunakan aplikasi PTV Vissim Student.

1.6 Metode Penelitian

Metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Secara umum data yang diperoleh dari penelitian dapat digunakan untuk memahami, memecahkan dan mengantisipasi masalah. Memahami berarti memperjelas suatu masalah atau informasi yang tidak diketahui dan selanjutnya menjadi tahu, memecahkan berarti meminimalisir atau menghilangkan masalah dan mengantisipasi adalah mengupayakan agar masalah tidak terjadi.

Pada penelitian ini menggunakan metode PKJI 2023, pada penelitian ini metode yang digunakan adalah metode observasional (survei) dimana dalam pengumpulan data dilakukan dengan cara survei langsung ke lapangan untuk menemukan data-data yang faktual, dalam pengumpulan data keterangan atau data dari lokasi ruas jalan tersebut secara alamiah. Hasil dari penelitian ini survei di pakai pembuatan rencana dan pengambilan keputusan.

Penelitian ini menganalisis kinerja ruas jalan terhadap kinerja jalan lalu lintas dan metode penelitian ini biasanya digunakan untuk mengidentifikasi masalah dalam kinerja lalu lintas, perencanaan pemasangan APILL lalu lintas, atau mengembangkan kebijakan transportasi yang lebih efektif. Survei dilakukan secara manual dengan menggunakan alat hitung manual (*handtally*) dan dihitung menggunakan metode PKJI 2023. Pemodelan perencanaan simpang APILL menggunakan software PTV Vissim Student.

1.7 Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil perhitungan pada kondisi eksisting di simpang empat jalan KKA Km 3 Kec. Banda baro di dapatkan derajat kejenuhan sebesar 0,60 peluang antrian antara 15,149 % hingga 31,989% dan tundaan kendaraan rata-rata simpang yang terjadi pada simpang sebesar 11,145 detik/smp, didapat kesimpulan bahwa tingkat pelayanan pada kondisi eksisting adalah C. Hasil perencanaan pemasangan APILL dengan pemodelan simulasi menggunakan Software PTV Vissim menunjukkan tundaan simpang sebesar 10,71 detik/skr, dengan antrian sebesar 11,41% sehingga hasil tingkat pelayanan simpang (Level Of Service/LOS) B. Sehingga alternatif dan solusi yang digunakan untuk meningkat kinerja ruas jalan pada simpang empat menurut pedoman kapasitas jalan indonesia (PKJI 2023), simpang ini tidak memerlukan pemasangan Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas (APILL) karena nilai derajat kejenuhan masih di bawah batas maksimum.