

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) definisi simpang jalan dibagi menjadi dua yang pertama simpang adalah sesuatu yang memisah (membelok, bercabang, melencong, dan sebagainya) dari yang lurus (induknya), yang kedua adalah simpang merupakan tempat berbelok atau yang bercabang dari yang lurus seperti pertigaan atau perempatan jalan. Selain itu, jalan sangat penting pula bagi hubungan antar daerah untuk kepentingan pemerintahan, pertukaran kebudayaan dan lain sebagainya. Simpang bersinyal adalah persimpangan jalan yang dilengkapi dengan lampu lalu lintas (APILL). APILL merupakan perangkat elektronik yang menggunakan isyarat lampu (dan bisa juga dilengkapi isyarat bunyi) untuk mengatur lalu lintas orang atau kendaraan di persimpangan atau ruas jalan. APILL berfungsi untuk memisahkan pergerakan lalu lintas yang datang dari berbagai arah secara bergantian.

Kota Pasuruan merupakan Kota yang terus mengadakan pembangunan dalam segala bidang, baik dalam pembangunan pengembangan jalan, pembangunan tempat-tempat wisata dan berbagai macam pembangunan lainnya yang semakin tahun semakin meningkat, mengakibatkan menurunnya kualitas udara dan meningkatnya kebisingan kendaraan bermuatan besar, Dari informasi serta peninjauan secara garis besar, saya mengetahui bahwa ada kinerja persimpangan yang bermasalah di Kota Pasuruan yaitu tepatnya di persimpangan Jalan .KH. Mansyur, jalan patiunus, jalan. KH. Hasyim Ashari dan jalan Dokter Setiabudi

Pertumbuhan jumlah kendaraan bermotor yang signifikan dalam beberapa dekade terakhir telah memberikan dampak besar terhadap kualitas lingkungan, khususnya kualitas udara di wilayah perkotaan dan semi-perkotaan.. Kinerja simpang ini sangat berpengaruh terhadap kelancaran arus lalu lintas, kualitas udara dan tingkat kebisingan untuk yang akan datang sebagai dampak dari pengaruh kendaraan di persimpangan. Simpang jalan kh. hasyim ashari merupakan simpang pertemuan 4 ruas jalan yang menghubungkan antara pusat kegiatan nasional dengan

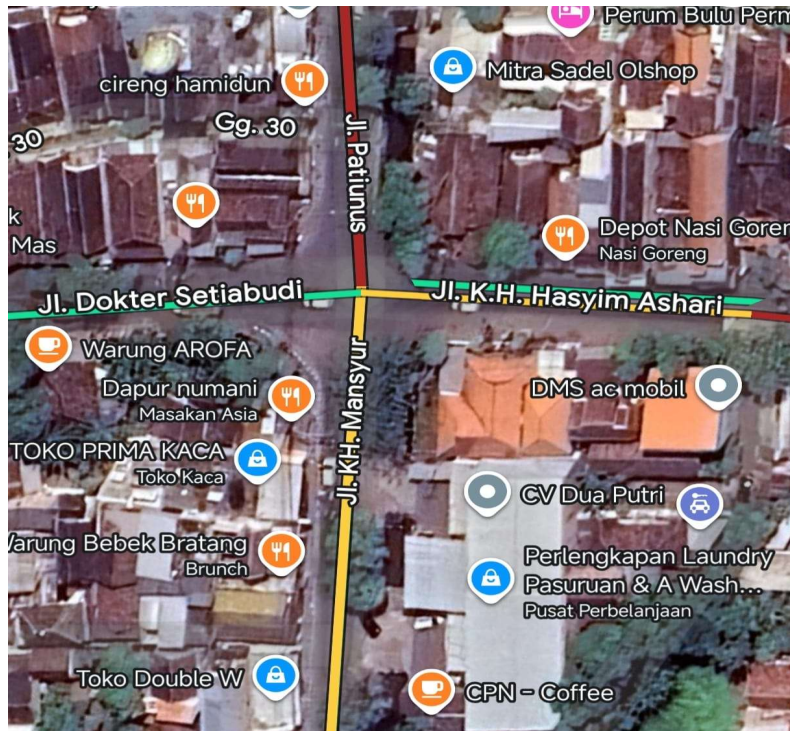
pusat kegiatan wilayah atau yang disebut (Jalan Kolektor Primer), Jalan kolektor primer didesain untuk kendaraan yang melintas dengan kecepatan rencana paling rendah 60 kilometer per jam dengan lebar badan jalan paling sedikit 7 meter.

Kinerja simpang bersinyal diukur berdasarkan parameter-parameter seperti derajat kejenuhan (degree of saturation), tundaan (delay), panjang antrian (queue length), dan waktu siklus. Ketika kinerja simpang tidak optimal, kendaraan cenderung berhenti lebih lama, menghasilkan emisi gas buang yang lebih tinggi, terutama karbon monoksida (CO) dan Kebisingan kendaraan. Hal ini secara langsung berdampak pada kualitas udara di sekitar simpang tersebut, yang pada akhirnya menyebabkan komponen rona lingkungan dan laju degradasi metana 4 O_3 di lapisan atmosfer, sehingga mempengaruhi kuat pencemaran ozon (Troposfer) yang bisa berdampak pada tanaman dan kesehatan masyarakat disekitarnya. Parameter udara yang distudikan dalam kajian ini adalah CO (Karbon Monoksida) dan Kebisingan kendaraan, CO terbentuk ketika bahan yang mengandung karbon (seperti kayu, batu bara, atau bahan bakar kendaraan) tidak terbakar secara sempurna. Kebisingan kendaraan yang dihasilkan oleh sebuah mesin kendaraan sebenarnya telah diminimalisir hingga serendah mungkin oleh produsen agar tidak mengganggu dan ramah lingkungan. Namun, ketika kendaraan dalam jumlah banyak beramai-ramai melewati satu titik yang sama pada suatu jalan maka suaranya menjadi mengganggu karena terakumulasi menjadi bunyi yang berintensitas tinggi dan menyebabkan ketidak nyamanan pada warga sekitar, pelajar sekolah atau pun aktivitas lainnya.

Kondisi ini membuat kualitas udara dan tingkat kebisingan menjadi meningkat, maka dari itu analisis kinerja simpang terhadap emisi gas dan kebisingan dijadikan sebagai pertimbangan, guna mengetahui kapasitas simpang dengan menerapkan sistem regresi linear sederhana. Sehingga dengan membandingkan volume kendaraan, kualitas udara dan tingkat kebisingan, khususnya di persimpangan jalan kh hasyim ashari kota pasuruan dapat memperoleh model apa yang dapat di jadikan acuan dalam menganalisa simpang 4 bersinyal ketika memiliki permasalahan yang sama atau kondisi eksisting yang sama.

Studi ini didasarkan pada pendekatan antara teknik sipil (transportasi) dan ilmu lingkungan, dengan melakukan analisis menggunakan PKJI 2023, Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.14/MENLHK/SETJEN/KUM.1/7/2020 dan Berdasarkan Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. 48/MENLH/11/1996 tentang Baku Mutu Kebisingan.

Pengajuan tugas akhir ini dapat memberikan beberapa usulan alternatif penanaman pohon di tepi jalan dapat mengurangi polusi udara dan meredam suara kebisingan kendaraan, untuk memenuhi dan mendukung kelancaran proses berlangsungnya kebutuhan. Evaluasi sebagai upaya penanggulangannya dengan judul “Analisis kinerja simpang 4 bersinyal pada Jl. KH. Hasyim Ashari kota pasuruan jawa timur dan pengaruhnya terhadap emisi gas kendaraan dan kebisingan”. di Jalan.KH. Mansyur, jalan Patiunus, jalan.KH. Hasyim Ashari dan jalan Dokter Setiabudi Kota Pasuruan” Dengan harapan dapat mengatasi berapa besar tingkat pencemaran udara dan kebisingan akibat kemacetan lalu lintas pada persimpangan tersebut.



(Sumber : Goggle maps)

Gambar 1. 1 Lokasi studi

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka identifikasi masalah sebagai berikut :

1. Tingginya volume kendaraan di arus lalu lintas di Jalan KH. Mansyur, jalan patiunus, jalan. KH. Hasyim Ashari dan jalan Dokter Setiabudi.
2. Kemacetan lalu lintas berpotensi menimbulkan emisi gas buang dari kendaraan bermotor.
3. Kebisingan akibat lalu lintas kendaraan bermotor semaki meningkat seiring dengan tingginya volume kendaraan.
4. Hubungan langsung antara volume kendaraan dengan tingginya kadar emisi gas buang dan kebisingan untuk pertumbuhan yang akan datang.

1.3 Rumusan Masalah

Adapun yang menjadi rumusan masalah yang akan dibahas dalam studi ini yaitu :

1. Bagaimana kinerja simpang Jalan .KH. Mansyur, jalan patiunus, jalan. KH. Hasyim Ashari dan jalan Dokter Setiabudi berdasar analisa PKJI 2023?
2. Bagaimana kualitas udara yang diukur berdasarkan nilai ISPU yang di isyaratkan kementrian lingkungan hidup?
3. Bagaimana pemodelan volume kendaraan terhadap emisi gas dan tingkat kebisingan pada jalan .KH. Mansyur, jalan patiunus, jalan. KH. Hasyim Ashari dan jalan Dokter Setiabudi, Kota Pasuruan?
4. Bagaimana cara mengatasi permasalahan kemacetan di simpang 4 bersinyal pada jalan .KH. Mansyur, jalan patiunus, jalan. KH. Hasyim Ashari dan jalan Dokter Setiabudi, Kota Pasuruan?

1.4 Tujuan Studi

Tujuan penelitian ini untuk menganalisis kinerja pergerakan yang terjadi di persimpangan, sehingga dapat mengetahui penyebab terjadinya kemacetan dan memberikan beberapa alternatif yang dapat meningkatkan kinerja simpang dan menganalisis kapasitas persimpangan sesungguhnya, antara lain :

1. Menganalisa tingkat kemacetan yang terjadi di persimpangan Jalan .KH. Mansyur, jalan patiunus, jalan. KH. Hasyim Ashari dan jalan Dokter Setiabudi.
2. Menganalisa tingkat kualitas parameter udara CO (Karbon Monoksida) dan kebisingan kendaraan di Jalan .KH. Mansyur, jalan patiunus, jalan. KH. Hasyim Ashari dan jalan Dokter Setiabudi apakah parameter udara CO (Karbon Monoksida) dan kebisingan kendaraan melebihi standar baku mutu atau tidak.
3. Membuat model hubungan tingkat kinerja di persimpangan Jalan .KH. Mansyur, jalan patiunus, jalan. KH. Hasyim Ashari dan jalan Dokter Setiabudi dengan kualitas parameter udara CO (Karbon Monoksida) dan kebisingan kendaraan.
4. Memberikan solusi alternatif untuk penyelesaian masalah pada simpang Jalan .KH. Mansyur, jalan patiunus, jalan. KH. Hasyim Ashari dan jalan Dokter Setiabudi. Untuk memprediksi kinerja simpang bersinyal pada Kota Pasuruan.

1.5 Batasan Masalah

Agar studi ini tidak terlalu luas dan dapat memberi arahan yang terfokus, maka perlu adanya pembatasan sehingga lebih mudah di analisa dan di selesaikan dengan batasan sebagai berikut :

1. Kendaraan yang disurvei yaitu kendaraan yang menghasilkan emisi gas dan kebisingan dari mesin kendaraan seperti sepeda motor, mobil, truk dan bis.
2. Parameter udara yang diteliti adalah CO (Karbon Monoksida) dan kebisingan kendaraan.
3. Analisis dan perhitungan kinerja simpang menggunakan pedoman Kapasitas Jalan Indonesia 2023.
4. Model matematis terbatas pada metode regresi linier sederhana untuk mengkaji hubungan antara kemacetan dengan kualitas udara CO dan tingkat kebisingan.

1.6 Manfaat Studi

Adapun bagian – bagian lain manfaat dari studi yang di lakukan dari penulisan ini yaitu :

1. Mendapatkan gambaran upaya mengurangi tingkat kemacetan, polusi udara dan kebisingan kendaraan di persimpangan Jalan .KH. Mansyur, jalan patiunus, jalan. KH. Hasyim Ashari dan jalan Dokter Setiabudi Kota Pasuruan.
2. Menjadi bahan kajian serta referensi bagi peneliian selanjutnya yang berkaitan dengan kinerja simpang, kualitas udara, dan tingkat kebisingan.