

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kota Mojokerto, sebagai salah satu kota yang berkembang di Jawa Timur, mengalami peningkatan volume lalu lintas yang signifikan dalam beberapa tahun terakhir. Pertumbuhan jumlah kendaraan bermotor, baik roda dua maupun roda empat, menyebabkan kemacetan yang sering terjadi di beberapa titik, terutama di simpang-simpang jalan yang tidak dilengkapi dengan sinyal lalu lintas. Salah satu lokasi yang menjadi perhatian adalah simpang tak bersinyal Patung Gajah Mada. Sebelumnya simpang ini berfungsi sebagai bundaran tetapi tidak efektif sehingga dijadikan simpang dengan ditutupnya salah satu akses jalan di sekitar bundaran tersebut. Pada daerah simpang tersebut terdapat rel kereta api pada bagian selatan simpang, pom bensin dan tempat makan pada bagian barat simpang, Gedung olahraga (GOR) pada bagian utara simpang dan SDN Balongsari 1,2,3 pada bagian timur simpang, sehingga terjadinya penumpukan kendaraan yang mengakibatkan kemacetan pada jam-jam tertentu. Studi ini bertujuan untuk mengevaluasi kinerja simpang tersebut terhadap kualitas udara dan tingkat kebisingan yang dihasilkan.

Berdasarkan data dari Dinas Perhubungan Kota Mojokerto, volume lalu lintas di kawasan ini meningkat hingga 20% dalam lima tahun terakhir (Dinas Perhubungan Kota Mojokerto, 2022). Peningkatan ini berkontribusi pada meningkatnya emisi gas buang kendaraan yang berpotensi merusak kualitas udara.

Menurut Badan Lingkungan Hidup (BLH), kualitas udara di Mojokerto seringkali tidak memenuhi standar baku mutu, dengan konsentrasi partikel debu dan gas berbahaya melebihi ambang batas (Anonim, 2022). Berdasarkan studi yang dilakukan di berbagai kota, termasuk evaluasi kinerja simpang tak bersinyal dan area perkotaan, kualitas udara terlihat dipengaruhi oleh kepadatan kendaraan yang menyebabkan polusi, terutama di persimpangan jalan utama

seperti di Kota Mojokerto. Sebagai ilustrasi, studi yang dilakukan di persimpangan Jalan Ir. H. Juanda – Cikapayang di Bandung mengungkapkan bahwa persimpangan yang padat dapat berkontribusi pada peningkatan polusi udara akibat tingginya emisi dari kendaraan yang terjebak dalam antrean panjang selama jam sibuk.(Maulana & Nugraha, 2019)

Selain dampak terhadap kualitas udara, simpang tak bersinyal juga berpotensi meningkatkan tingkat kebisingan di sekitar area tersebut. Studi sebelumnya menunjukkan bahwa kebisingan lalu lintas dapat mencapai 85 dB di area simpang yang padat, yang jauh di atas batas aman bagi kesehatan manusia (Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2022). Kebisingan yang tinggi dapat menyebabkan berbagai masalah kesehatan, termasuk stres, gangguan tidur, dan gangguan pendengaran. Aktivitas transportasi di persimpangan berkontribusi pada peningkatan tingkat kebisingan yang dapat berdampak negatif terhadap kesehatan masyarakat di sekitarnya. Sebuah studi yang dilakukan di Kota Palangka Raya menunjukkan bahwa wilayah dengan kepadatan kendaraan tinggi, seperti di sekitar bandara dan persimpangan jalan utama, memerlukan solusi yang efektif, seperti penanaman vegetasi, untuk secara alami mengurangi kebisingan.(Azhari & Lesmana, 2019)

Berdasarkan hasil dari survey lalu lintas pada kondisi existing evaluasi kinerja simpang tak bersinyal di Jalan Gajah Mada, Jalan Benteng Pancasila, Jalan Pahlawan, dan Jalan Bhayangkara Kota Mojokerto terjadinya peningkatan volume kendaraan di area simpang tak bersinyal sehingga bisa mempengaruhi kualitas udara dan tingkat kebisingan di area simpang tak bersinyal.



Gambar 1. 1 Site Lokasi Survey Jalan Gajah Mada, Jalan Benteng Pancasila, Jalan Pahlawan, dan Jalan Bhayangkara Kota Mojokerto

(sumber : Google Map)

Dari hasil survey dan pengamatan di Lokasi existing tersebut maka perlu dilakukan untuk mengetahui efisien kinerja simpang tak bersinyal terhadap tingkat kualitas udara dan tingkat kebisingan di Jalan Gajah Mada, Jalan Benteng Pancasila, Jalan Pahlawan, dan Jalan Bhayangkara mengingat kapasitas volume kendaraan yang meningkat karena pengaruh kinerja simpang di Jalan Gajah Mada, Jalan Benteng Pancasila, Jalan Pahlawan, dan Jalan Bhayangkara yang menimbulkan kemacetan maka penulis melakukan studi dengan judul :

“Evaluasi Kinerja Simpang Tak Bersinyal di Jl. Gajah Mada – Jl. Benteng Pancasila – JL. Pahlawan – JL. Bhayangkara Kota Mojokerto Terhadap Kualitas Udara dan Tingkat Kebisingan”

1.2 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah yang ditemukan di Lokasi eksisting pada pada Lokasi simpang tak bersinyal yaitu :

1. Terjadinya peningkatan kemacetan dan volume kendaraan di area simpang tak bersinyal di Jalan Gajah Mada, Jalan Benteng Pancasila, Jalan Pahlawan, dan Jalan Bhayangkara Kota Mojokerto.
2. Terjadinya tingkat kebisingan di Jalan Gajah Mada, Jalan Benteng Pancasila, Jalan Pahlawan, dan Jalan Bhayangkara di Kota Mojokerto yang mengakibatkan ketidaknyamanan Masyarakat yang berada di sekitar simpang tak bersinyal serta terganggunya Kesehatan Masyarakat sekitar simpang tak bersinyal
3. Polusi udara yang disebabkan peningkatan volume kendaraan yang mengakibatkan terjadinya penurunan Kesehatan Masyarakat dan penurunan tumbuh tumbuhan di sekitar simpang tak bersinyal.

1.3 Rumusan Masalah

Beberapa rumusan masalah yang ditemukan sebagai berikut :

1. Bagaimana kinerja simpang tak bersinyal Patung Gajah Mada Kota Mojokerto dalam mengatasi peningkatan volume kendaraan dan kemacetan?
2. Sejauh mana peningkatan volume kendaraan di area simpang tak bersinyal memengaruhi kualitas udara dan tingkat kebisingan di sekitar simpang Patung Gajah Mada?
3. Bagaimana hubungan antara tundaan simpang dengan kualitas udara dan tingkat kebisingan di simpang tak bersinyal Patung Gajah Mada Kota Mojokerto?

1.4 Batasan Masalah

Dari identifikasi permasalahan di atas maka dapat memberikan Gambaran Batasan masalah pada kinerja simpang tak bersinyal Adapun batasan masalah yang di ambil penulis adalah :

1. Analisa volume lalu lintas yang diukur dibatasi pada waktu-waktu tertentu, terutama saat jam sibuk pagi, siang dan sore, untuk melihat puncak peningkatan volume kendaraan akibat arus lalu lintas.
2. Tingkat kebisingan yang diukur dibatasi pada waktu-waktu tertentu, terutama saat jam sibuk pagi, siang dan sore, untuk melihat puncak peningkatan suara akibat arus lalu lintas.
3. Analisis kualitas udara difokuskan pada parameter konsentrasi polutan utama, khususnya NO_2 , SO_2 , dan CO sebagai indikator pencemaran udara akibat peningkatan volume kendaraan.

1.5 Tujuan dan Manfaat

Adapun tujuan dan manfaat penulis dari analisa simpang tidak bersinyal sebagai berikut :

1. Menilai efektivitas kinerja simpang tak bersinyal di Jalan Gajah Mada, Jalan Benteng Pancasila, Jalan Pahlawan, dan Jalan Bhayangkara, Kota Mojokerto, dalam menangani kemacetan akibat peningkatan volume kendaraan.
2. Mengidentifikasi dan mengevaluasi tingkat kebisingan yang dihasilkan akibat aktivitas kendaraan di simpang tersebut, khususnya pada jam-jam sibuk.
3. Mengukur dan menganalisis konsentrasi polutan, khususnya NO_2 , SO_2 , dan CO , di area sekitar simpang untuk mengetahui dampak lalu lintas terhadap kualitas udara.

1.6 Ruang Lingkup

Dari identifikasi masalah di atas, dengan adanya keterbatasan dan kemampuan, maka peneliti perlu memberikan batasan masalah sebagai berikut:

1. Menghitung kinerja Simpang tak bersinyal di Jalan Gajah Mada, Jalan Benteng Pancasila, Jalan Pahlawan, dan Jalan Bhayangkara, Kota Mojokerto.
2. Pengukuran kebisingan dilakukan pada jam-jam sibuk untuk mendapatkan data puncak kebisingan di area simpang, dengan mengacu pada ambang batas kebisingan yang ditetapkan oleh peraturan pemerintah.
3. Analisis kualitas udara dibatasi pada pengukuran konsentrasi polutan tertentu, terutama NO_2 , SO_2 , dan CO , sebagai indikator utama pencemaran udara akibat lalu lintas kendaraan.