

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisis pengaruh penyesuaian nilai Ekivalensi Mobil Penumpang (EMP) sepeda motor terhadap kinerja simpang bersinyal merujuk pada PKJI 2023, dirumuskan beberapa kesimpulan utama sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil analisis, Simpang Jalan Raya Menganti (jalan mayor) – Jalan Raya Randegansari (jalan minor) memiliki konfigurasi tipe 2/2T. Pembebanan arus tertinggi terjadi pada hari Jumat sore mencapai 2.002 smp/jam (17.00–18.00 WIB) dan Senin pagi sebesar 1.884 smp/jam (06.30–07.30 WIB). Sementara itu, volume puncak akhir pekan tercatat pada Sabtu sore sebesar 1.661 smp/jam dan Minggu sore sebesar 1.268 smp/jam
2. Nilai Ekivalensi Mobil Penumpang (EMP) sepeda motor pada Penentuan besaran EMP berbasis metode *time headway* menghasilkan angka 0,10. Nilai empiris ini 33% lebih rendah dibandingkan standar ketetapan PKJI 2023 sebesar 0,15.
3. Berdasarkan hasil evaluasi kinerja simpang bersinyal Jalan Raya Menganti–Jalan Raya Randegansari dengan mengacu pada PKJI 2023, kondisi lalu lintas paling tinggi terjadi pada hari Jumat. Nilai derajat kejenuhan (DJ) sebesar 0,83 pada jam puncak pagi dan meningkat menjadi 0,86 pada sore hari. Kinerja terendah terdapat pada lengan Jalan Raya Randegansari Selatan, dengan panjang antrean (PA) sebesar 45,94 m pada pagi hari dan 50,90 m pada sore hari. Nilai tundaan (T) juga meningkat dari 36,66 detik pada pagi menjadi 46,80 detik pada

sore hari.36,66 detik pada pagi hari dan meningkat menjadi 46,80 detik pada sore hari.

4. Berdasarkan hasil analisis kinerja simpang bersinyal Jalan Raya Menganti–Jalan Raya Randegansari dengan menggunakan EMP termodifikasi, beban lalu lintas tertinggi secara keseluruhan terjadi pada hari Jumat. Nilai derajat kejenuhan (DJ) mencapai 0,72 pada jam puncak pagi dan meningkat menjadi 0,77 pada sore hari. Kinerja terendah terdapat pada lengan Jalan Raya Randegansari Selatan, dengan panjang antrean (PA) sebesar 24,82 m pada pagi hari dan 25,26 m pada sore hari. Nilai tundaan (T) masing-masing tercatat sebesar 31,79 detik pada pagi hari dan 37,60 detik pada sore hari.
5. Hasil Hasil analisis nilai EMP dengan metode *time headway* menghasilkan nilai EMP sepeda motor (SM) termodifikasi sebesar 0,10. Penggunaan nilai tersebut dalam evaluasi kinerja simpang menunjukkan bahwa derajat kejenuhan (DJ) mengalami penurunan sebesar 7%–17% dibandingkan dengan hasil perhitungan yang menggunakan nilai EMP standar sepeda motor berdasarkan PKJI 2023.
6. Berdasarkan proyeksi kinerja simpang untuk umur rencana lima tahun dengan mengacu pada PKJI 2023, pelebaran jalan sebesar 1,5 meter pada setiap lengan simpang menunjukkan hasil yang efektif dalam meningkatkan kinerja simpang. Hal tersebut ditunjukkan oleh penurunan nilai derajat kejenuhan (DJ) dari 0,99 menjadi 0,85 sehingga kondisi simpang kembali mendekati kondisi normal.
7. Berdasarkan hasil perhitungan kinerja simpang bersinyal pada umur rencana 5 tahun berdasarkan EMP Termodifikasi, evaluasi geometri berupa pelebaran jalan sebesar 1 meter pada setiap lengan simpang terbukti efektif mengoptimalkan kinerja simpang Jalan Raya Menganti – Jalan Raya

Randegansari, ditunjukkan oleh penurunan nilai derajat kejenuhan dari 0,92 menjadi 0,81 yang tergolong dalam kondisi sangat baik dan tidak jenuh

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh, beberapa hal dapat dijadikan pertimbangan untuk penelitian selanjutnya terkait perubahan nilai EMP terhadap kinerja simpang bersinyal berdasarkan PKJI 2023. Penelitian berikutnya disarankan mencakup simpang dengan kondisi lalu lintas, geometrik, dan komposisi kendaraan yang beragam pada lokasi yang berbeda di Indonesia. Adapun saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

1. Mahasiswa yang akan melakukan penelitian terkait kinerja simpang bersinyal disarankan memilih lokasi lain, baik di Kota Surabaya maupun di luar Kota Surabaya, sehingga kajian tidak terbatas pada Simpang Bersinyal Jalan Raya Menganti–Jalan Raya Randegansari.
2. Penelitian selanjutnya disarankan dilakukan pada berbagai tipe simpang bersinyal dengan variasi kondisi geometrik, lingkungan sekitar, serta komposisi lalu lintas. Kajian tersebut diperlukan untuk mengetahui sejauh mana karakteristik lokal memengaruhi nilai EMP dalam PKJI 2023, sehingga penerapannya dapat lebih sesuai dengan kondisi lalu lintas di masing-masing wilayah.
3. Penelitian yang massif terkait emp sepeda motor (SM) diharapkan dapat menjadi dorongan untuk pembaharuan nilai emp sepeda motor yang ada di PKJI 2023.