

## **BAB IV**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **IV.1 Kesimpulan**

Dari penelitian yang telah dilakukan, terdapat kesimpulan sebagai berikut:

1. Penelitian ini menganalisis kinerja eksisting Simpang Petra Surabaya dengan menggunakan Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) 2023 berdasarkan data survei gerakan membelok terklasifikasi (CTMC) pada jam puncak pagi tanggal 23 Desember 2025. Melalui analisis tersebut diperoleh parameter kapasitas, derajat kejenuhan, panjang antrian, tundaan rata-rata, dan tingkat pelayanan (Level of Service/LOS) untuk masing-masing pendekat simpang.
2. Kondisi eksisting menunjukkan bahwa Simpang Petra telah beroperasi pada keadaan mendekati jenuh dengan satu pendekat sudah melampaui kapasitas. Pendekat selatan (Jl. Mayjend Yono Soewoyo) sebagai arteri utama memiliki derajat kejenuhan (DS) sebesar 1,07 dengan arus 956 smp/jam dan kapasitas 897 smp/jam, panjang antrian maksimum sekitar 485,83 m, serta tundaan rata-rata 86,74 det/smp dengan tingkat pelayanan LOS F, sehingga berpotensi menimbulkan kemacetan. Sementara itu, pendekat utara (Jl. Darmo Permai II), barat (Jl. Darmo Permai Selatan), dan timur (Jl. HR Muhammad) masih memiliki DS di bawah 1 (masing-masing 0,73; 0,56; dan 0,43) dengan panjang antrian 38,88 m; 35,73 m; dan 90,95 m serta tundaan 41,26 det/smp (LOS D), 29,48 det/smp (LOS C), dan 47,93 det/smp (LOS B). Hal ini menunjukkan bahwa masalah utama kinerja simpang berada pada pendekat selatan, sedangkan pendekat lainnya relatif masih dapat menampung arus namun tetap menimbulkan antrian pada jam sibuk
3. Berdasarkan analisis alternatif rekayasa, solusi yang dinilai paling optimal adalah kombinasi rekayasa geometri dan pengaturan ulang sinyal lalu lintas. Rekomendasi tersebut meliputi:
  - A. Pengalihan arus dari Jl. Darmo Permai II menjadi wajib belok kiri ke Jl. HR Muhammad disertai pengeprasan median sekitar 15 m dan pemasangan rambu pendahulu penunjuk jurusan;
  - B. Penyederhanaan fase APILL dari 3 fase menjadi 2 fase pada pendekat Jl. HR Muhammad dengan pembukaan median sekitar 15

m, pembangunan pulau jalan, dan perbaikan radius tikung serta pengalihan sebagian arus dari selatan melalui Jl. Pradah Jaya I.

## **IV.2 Saran**

1. Bagi Dinas Perhubungan Kota Surabaya, hasil kajian ini diharapkan dapat dijadikan bahan pertimbangan dalam penentuan prioritas penanganan di Simpang Petra. Implementasi skenario rekayasa geometri dan pengaturan ulang fase APILL yang direkomendasikan perlu ditindaklanjuti melalui kajian teknis lebih detail (detail engineering design), termasuk analisis keselamatan, dampak terhadap jaringan jalan sekitar, serta ketersediaan anggaran dan tahapan pelaksanaannya
2. Evaluasi kinerja Simpang Petra sebaiknya dilakukan secara berkala dan tidak terbatas pada jam puncak pagi saja, namun juga mencakup jam puncak siang dan sore serta perbandingan hari kerja dan akhir pekan. Pemantauan berkala ini penting untuk menilai efektivitas penerapan rekayasa yang diusulkan, sehingga penyesuaian lanjutan terhadap waktu siklus, pembagian waktu hijau, maupun pengaturan arus dapat dilakukan dengan lebih tepat
3. Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk mengembangkan analisis dengan mengombinasikan metode PKJI 2023 dengan pemodelan atau simulasi mikroskopik (misalnya Vissim dsb.) dan menambahkan parameter lain seperti biaya pembangunan, tingkat kecelakaan, kecepatan perjalanan, serta emisi kendaraan. Dengan demikian, rekomendasi yang dihasilkan akan lebih komprehensif dan dapat mendukung pengambilan keputusan kebijakan transportasi secara menyeluruh.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aditionata. (2014). Fenomena Tata Guna Lahan, Perumahan dan Transportasi dalam Perkembangan Kota-Kota Besar (Kasus: Kota Surabaya dan Metropolitan GKS Plus). *Jurnal Planesa*, 5(1). Universitas Esa Unggul.
- Aydin, M. M., & Aydoğdu, İ. (2024). Development of new modified delay and queue length methods for urban signalized intersections. *Transportation Research Record*. <https://www.sciencedirect.com>
- Badan Pemeriksa Keuangan Perwakilan Provinsi Jawa Timur. (2024). Kota Surabaya. Diakses dari <https://jatim.bpk.go.id/kota-surabaya/>
- Badan Pusat Statistik Kota Surabaya. (2024). Kota Surabaya Dalam Angka 2024. Surabaya: BPS Kota Surabaya.
- Balai Pengembangan Kompetensi PUPR Wilayah VI Surabaya. (2024). Peningkatan Konektivitas Jaringan Jalan Nasional dengan Perbaikan Rating Keselamatan Jalan. Diakses dari <https://bpsdm.pu.go.id/webbalaiwil6/>
- Databoks Katadata. (2024). Jumlah Penduduk Kota Surabaya 3,02 Juta Jiwa Data per 2024. Diakses dari <https://databoks.katadata.co.id/>
- Direktorat Jenderal Bina Marga. (2023). Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI). Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.
- Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kota Surabaya. (2024). Profil Perkembangan Administrasi Kependudukan Kota Surabaya Tahun 2024. Surabaya: Dispendukcapil Kota Surabaya.
- Gapura Surabaya. (2024). Tahun 2024, Pemkot Surabaya Tuntaskan Pembangunan Infrastruktur. Diakses dari <https://gapura.surabaya.go.id/>
- IndonesiaBaik. (2023). Jenis kecelakaan lalu lintas sepanjang tahun 2023. <https://indonesiabaik.id>
- Jiang, X., & Chen, Y. (2022). Recent advances in traffic signal performance evaluation. *Journal of Traffic and Transportation Engineering*. <https://www.sciencedirect.com>
- Kementerian Perhubungan Republik Indonesia. (2015). Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 96 Tahun 2015 tentang Pedoman pelaksanaan kegiatan manajemen dan rekayasa lalu lintas.

- Korlantas Polri. (2023). Korban meninggal kecelakaan lalu lintas mayoritas usia produktif. <https://korlantas.polri.go.id>
- Pemerintah Kota Surabaya. (2024). Menemukan Jalan Rusak di Surabaya? Yuk, Pahami Pembagian Kewenangannya. Diakses dari <https://surabaya.go.id/>
- Pemerintah Kota Surabaya. (2016). Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) Kota Surabaya 2016-2021. Surabaya: Pemerintah Kota Surabaya.
- Rahardjo, P. (2017). Pengembangan Infrastruktur Jaringan Jalan Rel di Surabaya Metropolitan Area. *IPTEK Journal of Proceedings Series*, 5.
- Republik Indonesia. (2009). Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.
- Republik Indonesia. (2022). Peraturan Presiden Nomor 1 Tahun 2022 tentang Rencana Umum Nasional Keselamatan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan (RUNK LLAJ) 2021–2040.
- Satudata Surabaya. (2024). Profil Kependudukan Surabaya 2024. Diakses dari <https://satudata.surabaya.go.id/>
- Tirto.id. (2022). Profil Kota Surabaya: Letak Geografis, Peta Wilayah, & Wisata. Diakses dari <https://tirto.id/profil-kota-surabaya-letak-geografis-peta-wilayah-wisata-gAbr>
- Transportation Research Board. (2022). Highway Capacity Manual (7th ed.): A guide for multimodal mobility analysis. National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine
- World Health Organization. (2023). Global status report on road safety 2023. <https://www.who.int>