

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis kinerja simpang presiden, simpang bersinyal di Jalan Khatib Sulaiman dan Jalan Jhoni Anwar, Kelurahan Ulak Karang Selatan, Kota Padang, dengan menggunakan metode Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) 2023, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil evaluasi kondisi eksisting menunjukkan bahwa kinerja simpang bersinyal berada pada tingkat pelayanan (Level of Service/LOS) D, dengan nilai tundaan rata-rata sebesar 57,56 detik/smp dan derajat kejenuhan (DJ) sebesar 0,50. Kondisi ini menunjukkan bahwa simpang telah mengalami kinerja yang tidak baik, ditandai dengan tundaan yang mulai tinggi dan kenyamanan pengguna jalan yang rendah, terutama pada jam sibuk.
2. Berdasarkan perhitungan menggunakan metode PKJI 2023, diperoleh gambaran bahwa kapasitas simpang pada kondisi eksisting belum mampu melayani arus lalu lintas secara optimal, sehingga terjadi antrean dan tundaan yang besar pada beberapa pendekat.
3. Setelah dilakukan optimasi pengaturan waktu siklus dan waktu hijau pada simpang, kinerja simpang menunjukkan perbaikan, dimana tingkat pelayanan (LOS) D, dengan tundaan rata-rata turun menjadi 39,84 detik/smp.
4. Nilai derajat kejenuhan (DJ) setelah optimasi menjadi 0,51, yang menunjukkan bahwa kondisi lalu lintas yang mulai padat, pengaturan ulang waktu sinyal mampu memperbaiki kinerja operasional simpang dibandingkan kondisi eksisting, terutama dari sisi penurunan tundaan dan peningkatan tingkat pelayanan.
5. penerapan optimasi waktu sinyal berdasarkan PKJI 2023 mampu meningkatkan kinerja simpang bersinyal di Jalan Khatib Sulaiman dan Jalan Jhoni Anwar, meskipun secara keseluruhan simpang masih memerlukan penanganan lebih lanjut agar dapat mencapai tingkat pelayanan yang lebih baik.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap kinerja simpang bersinyal pada simpang Jalan Khatib Sulaiman – Jalan Jhoni Anwar, Kota Padang, maka beberapa saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

1. Dinas Perhubungan Kota Padang disarankan untuk mempertimbangkan penerapan hasil optimasi waktu siklus dan waktu hijau yang telah dianalisis dalam penelitian ini, sehingga tundaan kendaraan pada simpang dapat dikurangi serta kinerja simpang menjadi lebih baik dibandingkan dengan kondisi eksisting.
2. Selain optimasi waktu sinyal, disarankan agar dilakukan penerapan sistem Area Traffic Control System (ATCS) pada simpang penelitian. Sistem ATCS memungkinkan pengaturan waktu sinyal lalu lintas dilakukan secara otomatis dan real-time berdasarkan kondisi arus lalu lintas yang terdeteksi melalui sensor atau kamera, sehingga pengaturan lampu lalu lintas menjadi lebih adaptif terhadap perubahan volume kendaraan.
3. Mengingat hasil optimasi masih menunjukkan tingkat pelayanan simpang berada pada Level of Service (LOS) D, maka diperlukan kajian lanjutan terkait alternatif penanganan lainnya, seperti perbaikan geometrik simpang, pelebaran pendekat, atau penambahan lajur khusus belok, sehingga kapasitas simpang dapat meningkat dan tundaan kendaraan dapat semakin berkurang.
4. Disarankan agar dilakukan evaluasi kinerja simpang secara berkala, karena pertumbuhan jumlah kendaraan dari waktu ke waktu dapat menyebabkan peningkatan volume lalu lintas yang berpotensi menurunkan kembali kinerja simpang apabila tidak diimbangi dengan penyesuaian pengaturan lalu lintas.
5. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan agar analisis tidak hanya difokuskan pada pengaturan waktu sinyal, tetapi juga mempertimbangkan simulasi lalu lintas, koordinasi antar simpang (green wave), serta prediksi pertumbuhan lalu lintas di masa mendatang, sehingga solusi yang dihasilkan dapat lebih komprehensif dalam meningkatkan kinerja simpang

DAFTAR PUSTAKA

- Apriyani,I., Mangotan,R.,& Tato,A.S.(2023). *Tinjauan lampu lalu lintas persimpangan Goa Ria,Makassar menggunakan PKJI 2014.Jurnal Teknik Sipil Universitas Kristen Indonesia Paulus Makassar*
- Arel Nandito, Adrian Fadhil, & Al Azhar (2024). *Analisa Greenwave pada dua simpang bersinyal di Jalan Veteran sampai Jalan Damar (Studi kasus: Simpang Olo Ladang dan Simpang Sayonara).Jurnal Teknik Sipil Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Ekasakti, Padang.*
- Badan Pendapatan Daerah Provinsi Sumatera Barat. (2024). *Bayar Pajak Kendaraan Semakin Mudah dengan SIGNAL, Padang*
- Badan Pusat Statistik Kota Padang. (2025). *Kota Padang Dalam Angka 2025. Padang*
- Direktora Jenderal Bina Marga. (2025). No.03/BM/2025 *Persimpangan Jalan Tak Sebidang., Kementerian PUPR, Jakarta*
- Direktorat Jenderal Bina Marga (1997). *Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI 1997). Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta*
- Direktorat Jenderal Bina Marga (2007), *Manual Desain Geometrik Jalan (MDGJ).Departemen Pekerjaan Umum Republik Indonesia, Jakarta*
- Direktorat Jenderal Bina Marga. (2023). *Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI 2023). Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Jakarta.*
- Fani Vadila Putra dan Samun Haris. (2024). “*Evaluasi Kinerja dan Manajemen Persimpangan pada Jalan K.H.P Hasan Mustopa – Jalan Padasuka di Kota Bandung.*” *Prosiding Seminar Nasional dan Diseminasi Tugas Akhir FTSP 2024, Institut Teknologi Nasional Bandung, hlm. 164–170.*
- Kementerian Perhubungan Republik Indonesia. (2015). *Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 96 Tahun 2015 tentang Pedoman Pelaksanaan Kegiatan Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas. Kementerian Perhubungan Republik Indonesia, Jakarta*
- Khisty, C. Jotin, dan B. Kent Lall. (2005). *Dasar – dasar Rekayasa Transportasi (Edisi 3, Jilid 1). Erlangga, Jakarta*
- Miro, Fidel. (2005). *Perencanaan Transportasi. Erlangga, Jakarta*