

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pengembangan wilayah perkotaan memicu dinamika aktivitas sosial ekonomi yang meningkatkan kebutuhan infrastruktur publik, termasuk sektor kesehatan (Fadiha dkk., 2025). Namun, pembangunan fisik rumah sakit berskala besar berdampak teknis pada sistem transportasi sekitar karena berfungsi sebagai pusat bangkitan dan tarikan pergerakan (*trip generation and attraction*) yang signifikan (Agus dkk., 2024). Lonjakan volume lalu lintas (VLL) ini berpotensi menurunkan kinerja jalan dan meningkatkan derajat kejenuhan. Oleh karena itu, Evaluasi Dampak Lalu Lintas diwajibkan sebagai syarat mutlak untuk memastikan pembangunan fasilitas kesehatan tetap selaras dengan kelancaran dan keselamatan transportasi urban.

Rumah Sakit Bina Sehat Jember merupakan institusi kesehatan swasta besar yang ekspansinya sejalan dengan tren strategis nasional untuk memenuhi standar pelayanan rujukan (Sudarmanta dkk., 2025). Rencana pengembangannya mencakup pembangunan fisik gedung penunjang, gedung radioterapi, fasilitas parkir terintegrasi, serta peningkatan status operasional dari Tipe C ke Tipe B (meningkatkan kapasitas tempat tidur dari 198 menjadi 250 unit). Berlokasi strategis di zona intensif yang memengaruhi Jalan Gajah Mada, Jalan Jayanegara, dan Jalan Sentot Prawirodirdjo, peningkatan skala ini dipastikan memicu bangkitan dan tarikan pergerakan (*trip generation and attraction*) yang masif akibat lonjakan arus kendaraan pasien, ambulans, serta pengunjung (Suteja dan Selfina, 2025).

Analisis bangkitan dan tarikan pergerakan diestimasi melalui pendekatan studi komparatif (*comparative study*) menggunakan bangunan referensi berkategori dan skala operasional ekuivalen (Akhiary dan Ardan, 2025). Penelitian ini memilih RSD dr. Soebandi sebagai fasilitas pembanding (*proxy*) atas kesamaan karakteristik pelayanan dengan rencana pengembangan RS Bina Sehat. Hasil komparasi memprediksi adanya korelasi langsung antara peningkatan Volume Lalu Lintas (VLL) dengan eskalasi beban jalan pada titik konflik persimpangan. Menurut Adha dkk. (2023), fenomena ini memicu perubahan arus berupa lonjakan Derajat Kejenuhan (Dj), penambahan waktu tundaan (*delay*), serta perpanjangan antrean

kendaraan (*queue length*) yang diproyeksikan terfokus pada dua titik vital: Simpang Jl. Gajah Mada – Jl. Jayanegara dan Simpang Jl. Jayanegara – Jl. Sentot Prawirodirdjo.

Kinerja simpang merupakan indikator fundamental dalam mengevaluasi efektivitas dan kapasitas jaringan jalan perkotaan. Sebagai titik temu dan pembagi arus lalu lintas dari berbagai lengan, tingkat pelayanan simpang sangat bergantung pada interaksi antara volume kendaraan, kapasitas geometrik, dan sistem pengaturan lalu lintas yang diterapkan (Sriharyani dan Hadijah, 2021). Penilaian kuantitatif dalam analisis rekayasa transportasi ini mengukur parameter baku berupa Derajat Kejenuhan (Dj), tundaan rata-rata (*average delay*), dan panjang antrean (*queue length*) (Bassara dan Syarkawi, 2024). Apabila nilai parameter tersebut melampaui ambang batas standar teknis, kinerja simpang akan menurun secara otomatis, yang langsung memicu kemacetan dan menurunkan efisiensi perjalanan di kawasan tersebut.

Kajian ini mengintegrasikan evaluasi dampak lingkungan berupa kebisingan di Simpang Tiga Tak Bersinyal Jl. Jayanegara – Jl. Sentot Prawirodirdjo untuk mengukur eksternalitas negatif dari pengembangan RS Bina Sehat (Balirante, 2020). Data kebisingan lalu lintas dihimpun melalui teknik pengambilan sampel langsung (*direct sampling*) di lapangan, kemudian dianalisis menggunakan indikator *Equivalent Continuous Noise Level* (Leq). Pendekatan empiris ini tidak sekadar memotret kondisi eksisting, tetapi juga berfungsi sebagai landasan ilmiah dalam merancang strategi mitigasi ganda yang mengombinasikan rekayasa lalu lintas dengan pengendalian dampak lingkungan (Wilistya, 2025).

Melalui pendekatan deskriptif kuantitatif dengan metode studi kasus, penelitian ini disusun dengan judul “Evaluasi Kinerja Lalu Lintas Dan Kebisingan Berdasarkan Pengembangan RS Bina Sehat Jember (Studi Kasus: Simpang Tiga Tak Bersinyal Jl. Gajah Mada – Jl. Jayanegara; Simpang Tiga Tak Bersinyal Jl Sentot Prawirodirdjo – Jl. Jayanegara; Jember)”. Fokus utamanya adalah mengukur pengaruh eskalasi mobilitas operasional rumah sakit terhadap degradasi kinerja lalu lintas eksisting pada kedua simpang tak bersinyal tersebut dan dampak kebisingan. Berbasis analisis volume lalu lintas dan parameter standar, kajian ini diproyeksikan memberikan kontribusi ilmiah dalam menciptakan sistem transportasi urban yang

aman, tertata, dan efisien (Insan dkk., 2025), sekaligus menjadi instrumen harmonisasi sektoral yang menyinergikan ekspansi fasilitas kesehatan dengan keberlanjutan sirkulasi jalan.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan pokok sebagai berikut:

1. Peningkatan Skala Operasional dan Bangkitan Pergerakan Rencana pengembangan Rumah Sakit Bina Sehat Jember, yang meliputi perubahan status operasional dari Tipe C menjadi Tipe B serta penambahan kapasitas tempat tidur dari 198 tempat tidur menjadi 250 tempat tidur, secara inheren berpotensi memicu lonjakan bangkitan dan tarikan pergerakan lalu lintas (*trip generation and attraction*) yang masif di kawasan sekitarnya.
2. Beban Lalu Lintas pada Jaringan Jalan Strategis Lokasi rumah sakit yang berada pada zona pengaruh ruas jalan strategis (Jalan Gajah Mada, Jalan Jayanegara, dan Jalan Sentot Prawirodirdjo) menyebabkan eskalasi arus kendaraan (pasien, ambulans, pengunjung) berdampak langsung pada peningkatan volume lalu lintas (VLL), yang berisiko menurunkan kinerja ruas jalan akibat peningkatan Derajat Kejenuhan (Dj).
3. Penurunan Kinerja Operasional Simpang Lonjakan volume kendaraan diproyeksikan memberikan beban signifikan pada titik-titik konflik kritis, khususnya pada dua simpang tak bersinyal vital: Simpang Jalan Gajah Mada – Jalan Jayanegara dan Simpang Jalan Jayanegara – Jalan Sentot Prawirodirdjo. Hal ini berpotensi meningkatkan tundaan (*delay*) dan panjang antrean (*queue length*) yang melampaui ambang batas toleransi standar teknis.
4. Dampak Lingkungan (Kebisingan) Akumulasi kendaraan bermotor akibat aktivitas rumah sakit tidak hanya berdampak pada kemacetan, tetapi juga menimbulkan eksternalitas negatif berupa penurunan kualitas lingkungan, spesifiknya peningkatan tingkat kebisingan lalu lintas di sekitar area simpang yang terdampak.

1.3 Rumusan Masalah

Berpedoman pada identifikasi masalah yang telah diuraikan mengenai Evaluasi Kinerja Lalu Lintas Dan Kebisingan Berdasarkan Pengembangan Rs Bina Sehat Jember, maka dapat dirumuskan permasalahan dari penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana karakteristik lalu lintas eksisting dan prediksi bangkitan serta tarikan pergerakan (*trip generation and attraction*) akibat pengembangan Rumah Sakit Bina Sehat Jember dari Tipe C menjadi Tipe B?
2. Bagaimana kinerja simpang tiga tak bersinyal Jl. Gajah Mada – Jl. Jayanegara dan simpang tiga tak bersinyal Jl. Jayanegara – Jl. Sentot Prawirodirdjo saat ini dan setelah adanya pengembangan rumah sakit pada tahun 2030, ditinjau dari parameter Derajat Kejenuhan (Dj), Tundaan (*Delay*), dan Tingkat Pelayanan?
3. Bagaimana dampak pengembangan rumah sakit terhadap kualitas lingkungan di sekitar simpang terdampak, khususnya tingkat kebisingan lalu lintas?
4. Upaya apa yang dapat dilakukan untuk meningkatkan konsep Kinerja Lalu Lintas dan konsep Lingkungan khususnya tingkat kebisingan akibat pengembangan aktivitas rumah sakit?

1.4 Tujuan Penelitian

Berlandaskan pada perumusan masalah mengenai Evaluasi Kinerja Lalu Lintas Dan Kebisingan Berdasarkan Pengembangan Rs Bina Sehat Jember, maka tujuan dari penulisan ini adalah sebagai berikut :

1. Menganalisis karakteristik lalu lintas eksisting serta memprediksi besaran bangkitan dan tarikan pergerakan akibat peningkatan kapasitas pelayanan Rumah Sakit Bina Sehat Jember (menggunakan perbandingan karakteristik dengan RSD dr. Soebandi).
2. Mengevaluasi kinerja lalu lintas pada simpang tiga tak bersinyal Jl. Gajah Mada – Jl. Jayanegara dan Jl. Jayanegara – Jl. Sentot Prawirodirdjo akibat beban lalu lintas pasca-pengembangan.
3. Menganalisis tingkat kebisingan akibat aktivitas lalu lintas di kawasan simpang yang terdampak oleh pengembangan rumah sakit.

4. Memberikan rekomendasi alternatif penanganan atau perbaikan yang dapat diterapkan untuk meningkatkan konsep Kinerja Lalu Lintas dan Lingkungan, baik melalui pengaturan lalu lintas, rekayasa geometrik, manajemen transportasi maupun melengkapi perambuan.

1.5 Manfaat Penelitian

Berlandaskan pada tujuan penelitian yang telah dirumuskan, maka manfaat yang diharapkan dari penulisan ini adalah sebagai berikut :

1. Memberikan Data Prediksi Bangkitan dan Tarikan Pergerakan Hasil analisis karakteristik lalu lintas dan prediksi bangkitan tarikan pergerakan dan regulator dalam memetakan beban lalu lintas baru yang akan ditanggung oleh jaringan jalan di sekitar kawasan pengembangan.
2. Memberikan Informasi Kinerja Simpang Terdampak Hasil evaluasi kinerja simpang bermanfaat untuk memberikan gambaran terukur mengenai kondisi Derajat Kejenuhan (Dj), tundaan, dan tingkat pelayanan, sehingga dapat diketahui secara pasti seberapa besar penurunan kinerja operasional simpang Jl. Gajah Mada – Jl. Jayanegara dan Jl. Jayanegara – Jl. Sentot Prawirodirdjo akibat pengembangan rumah sakit.
3. Memberikan Data Dampak Lingkungan (Kebisingan) Hasil analisis lingkungan bermanfaat sebagai acuan empiris bagi instansi terkait dalam memantau potensi risiko kesehatan akibat peningkatan kebisingan di titik-titik rawan macet sekitar rumah sakit, guna memastikan standar baku mutu lingkungan tetap terpenuhi.
4. Menjadi bahan masukan dan rekomendasi bagi instansi terkait serta manajemen Rumah Sakit dalam menentukan alternatif penanganan, baik melalui manajemen lalu lintas maupun rekayasa geometrik, guna meningkatkan kinerja kawasan tersebut.

1.6 Batasan Masalah

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini penulis membatasi beberapa permasalahan adalah sebagai berikut :

1. Lokasi studi simpang yang diambil adalah simpang tiga tak bersinyal Jl. Gajah Mada – Jl. Jayanegara dan simpang tiga tak bersinyal Jl. Jayanegara – Jl. Sentot Prawirodirdjo.
2. Kondisi kapasitas simpang sesuai dengan yang ada sekarang (kondisi eksisting).
3. Volume lalu lintas berdasarkan jam sibuk dan yang digunakan dalam analisa perhitungan adalah volume selama satu jam terpadat.
4. Ukuran kinerja simpang yang diteliti meliputi : Derajat kejenuhan, tundaan, dan tingkat pelayanan.
5. Pengolahan data menggunakan metode (Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia, 2023).

