

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kota Dumai saat ini tengah mengalami transformasi pesat sebagai pusat industri dan urbanisasi di Provinsi Riau, yang secara langsung berdampak pada peningkatan volume kendaraan di jalan raya secara signifikan setiap tahunnya. Pesatnya pembangunan infrastruktur publik baru membawa tantangan tersendiri bagi jaringan jalan *eksisting*, terutama risiko munculnya kemacetan parah dan antrian panjang (*standing queue*) pada jam-jam sibuk jika tidak dibarengi dengan perencanaan transportasi yang matang (Tamin, 2008).

Sejalan dengan visi Pemerintah Kota Dumai untuk meningkatkan fasilitas publik, rencana pembangunan Stadion Sepak Bola Kota Dumai menjadi salah satu proyek strategis yang diharapkan mampu memfasilitasi kegiatan olahraga dan memperkuat identitas kota. Berdasarkan narasi rencana pembangunan daerah, proyek stadion ini diproyeksikan menjadi pusat konsentrasi massa yang baru di Dumai. Namun, di sisi lain, aktivitas ini dipastikan akan memicu bangkitan dan tarikan perjalanan dalam skala besar yang akan membebani Ruas Jalan Dumai-Pelintung dan Jalan Bangun Sari.

Sesuai dengan amanat Peraturan Menteri Perhubungan No. 17 Tahun 2021, setiap pembangunan pusat kegiatan yang berdampak luas wajib disertai dengan Analisis Dampak Lalu Lintas (Andalalin). Penelitian ini menjadi sangat mendesak untuk dilakukan sebagai upaya preventif agar tingkat pelayanan jalan (*Level of Service*) tidak merosot tajam dari kondisi lancar ke kondisi jenuh. Penggunaan Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) 2023 dalam penelitian ini merupakan langkah pembaruan yang krusial, mengingat pedoman ini menyediakan faktor penyesuaian kendaraan yang lebih relevan dengan kondisi lalu lintas terkini dibandingkan metode lama MKJI 1997.

Selain itu, penelitian ini akan mengintegrasikan model matematis *Greenshield* dan *Greenberg* untuk memotret karakteristik arus lalu lintas secara lebih akurat.

Hasil dari kajian ini diharapkan dapat menjadi landasan teknis bagi Pemerintah Kota Dumai dalam proses penerbitan Persetujuan Bangunan Gedung (PBG/IMB) serta sebagai acuan dalam merumuskan manajemen rekayasa lalu lintas yang tepat. Dengan demikian, kehadiran stadion baru tersebut nantinya tidak hanya menjadi kebanggaan warga, tetapi juga tetap menjamin kelancaran konektivitas logistik dan mobilitas masyarakat di Kota Dumai.

1.2. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah penelitian ini sesuai dengan latar belakang tersebut adalah:

1. Bagaimana kinerja lalu lintas eksisting di Jalan Dumai-Pelintung dan Jalan Bangun Sari menurut PKJI 2023?
2. Berapa besar estimasi bangkitan dan tarikan perjalanan yang dihasilkan oleh pembangunan Stadion Sepak Bola Kota Dumai?
3. Bagaimana akurasi permodelan karakteristik arus lalu lintas di lokasi studi menggunakan pendekatan *Greenshield* dan *Greenberg*?
4. Bagaimana dampak beban lalu lintas stadion terhadap kinerja dan tingkat pelayanan (*Level of Service*) kedua ruas jalan tersebut?

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini sesuai dengan rumusan masalah tersebut adalah:

1. Menganalisis kinerja lalu lintas eksisting pada Jalan Arifin Ahmad dan Jalan Bangun Sari menggunakan Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) 2023.
2. Menghitung besar estimasi bangkitan dan tarikan perjalanan akibat rencana operasional Stadion Sepak Bola Kota Dumai pada kondisi Normal Day dan Match Day.
3. Memodelkan karakteristik hubungan arus, kecepatan, dan kepadatan lalu lintas menggunakan pendekatan matematis Greenshields dan Greenberg.
4. Mengevaluasi dampak beban lalu lintas stadion terhadap Tingkat Pelayanan Jalan (*Level of Service*) serta merumuskan skenario perbaikan/mitigasi lalu lintas.

1.4. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Analisis kinerja jalan berfokus pada dua titik, yaitu Jalan Dumai-Pelintung dan Jalan Bangun Sari.
2. Pengambilan data primer volume lalu lintas dilakukan selama 4 hari kerja untuk Jalan Dumai-Pelintung dan 2 hari kerja untuk Jalan Bangun Sari.
3. Perhitungan kapasitas dan tingkat pelayanan jalan menggunakan pedoman PKJI 2023.
4. Pemodelan karakteristik arus lalu lintas dibatasi pada penggunaan model *Greenshield* dan *Greenberg*.
5. Estimasi perjalanan tambahan hanya ditinjau berdasarkan rencana pembangunan Stadion Sepak Bola Kota Dumai.

1.5. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memberikan kegunaan sebagai berikut:

1. Mengembangkan kemampuan teknis dalam survei jalan, estimasi bangkitan, dan penerapan standar PKJI 2023 secara nyata.
2. Menambah referensi ilmiah mengenai akurasi perbandingan model *Greenshield* dan *Greenberg* pada fasilitas publik.
3. Memberikan rekomendasi teknis kepada Pemerintah Kota Dumai dalam mengantisipasi dampak lalu lintas operasional stadion.
4. Menjadi rujukan dalam penyusunan dokumen Andalalin untuk proyek infrastruktur publik yang serupa.