

## ABSTRAK

**GEBYELSI TAMBUNAN, NIM 3203331001** Pemetaan Persebaran Kemacetan Lalu Lintas di Kota Medan Berbasis Sistem Informasi Geografis. Skripsi, Jurusan Pendidikan Geografi Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Medan.

Penelitian ini bertujuan untuk : (1) Menganalisis peta sebaran kemacetan lalu lintas di kota Medan berbasis Sistem Informasi Geografis menggunakan aplikasi ArcGIS 10.4.1, (2) Mengetahui faktor penyebab kemacetan lalu lintas di kota Medan.

Penelitian ini dilaksanakan di daerah padat jalur transportasi di Kota Medan, Sumatera Utara yang terdiri dari 21 kecamatan dengan luas wilayah 282 km<sup>2</sup>. Waktu penelitian ini dilaksanakan dari tanggal 08 Januari 2025 – 22 Januari 2025, dalam kurun waktu 15 hari. Populasi dalam penelitian ini meliputi 35 ruas jalan arteri utama /primer yang ada di Kota Medan, Sumatera Utara, dan Sampel dalam penelitian ini sebanyak 5 ruas jalan yang di tetapkan secara *purposive sampling*. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu, metode analisis deskriptif, untuk mendeskripsikan hasil pemetaan persebaran kemacetan berdasarkan waktu kemacetan dan pertambahan jumlah volume kendaraan di Kota Medan. Variabel dalam penelitian ini ialah pemetaan sebaran kemacetan lalu lintas dan faktor penyebab kemacetan di beberapa ruas jalan utama Kota Medan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa : 1) Sebaran kemacetan tinggi terjadi pada pagi hari di hari kerja, ruas jalan Jamin Ginting - Dr. Mansyur (dari arah Jamin Ginting Tenggara), dengan rasio derajat kejenuhan 1,17 pada pagi hari (kategori LOS F – macet total). Serta pada pagi hari di hari libur, ruas jalan Simpang SM.Raja - Alfalah (dari arah simpang alfalah), dengan rasio derajat kejenuhan 0,64 mulai terjadi interaksi signifikan, kecepatan turun, tetapi masih stabil. (kategori LOS C– stabil). 2) Penyebab kemacetan di Kota Medan ialah, volume kendaraan yang padat, kapasitas jalan yang tidak memadai, tingkat layanan jalan yang tinggi, serta rambu-rambu lalu lintas yang kurang lengkap sehingga menyebabkan kemacetan yang tinggi.

Dengan demikian, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar bagi pemerintah dalam merumuskan kebijakan penanganan kemacetan secara lebih terarah, serta menambah moda angkutan publik dan rute transportasi umum yang lebih efisien dan berkelanjutan.

**Kata Kunci** : Pemetaan, Kemacetan Lalu Lintas, Kota Medan, ArcGis 10.4.1.