

ABSTRAK

MUHAMMAD AL HIDAYAT TAHIR. Pengukuran Emisi Karbon Dioksida (CO_2) Berbasis Model Gaussian Line Source Dengan Reduksi Dari Tutupan Vegetasi Menggunakan Pendekatan Spasial Pada Koridor Jl. Gunung Bawakaraeng Kota Makassar (dibimbing oleh Fathurrahman Burhanuddin dan M. Nurhidayat)

Penelitian ini bertujuan untuk mengestimasi laju emisi karbon dioksida (CO_2) dari aktivitas transportasi, mengestimasi potensi reduksinya melalui skenario tutupan vegetasi, serta memetakan sebaran konsentrasinya secara spasial pada koridor Jalan Gunung Bawakaraeng, Kota Makassar. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif berbasis model dispersi Gaussian Line Source yang diintegrasikan dengan Sistem Informasi Geografis melalui interpolasi Inverse Distance Weighted. Data volume lalu lintas dikumpulkan pada tiga periode pengamatan, yaitu pagi, siang, dan sore, kemudian dianalisis bersama data meteorologi, kondisi geometrik jalan, dan tutupan vegetasi di sepanjang koridor penelitian. Hasil penelitian menunjukkan total volume lalu lintas mencapai 118.886 kendaraan dengan total estimasi emisi CO_2 sebesar 1.002.342,84 gram per detik. Segmen 1 memiliki laju emisi sekaligus daya serap vegetasi tertinggi, sedangkan konsentrasi CO_2 tertinggi terjadi pada periode siang. Pemetaan spasial berbasis GIS mengidentifikasi area berkonsentrasi tinggi, sedang, dan rendah sebagai dasar penentuan lokasi prioritas pengendalian emisi.

Kata kunci: emisi CO_2 , Gaussian Line Source, tutupan vegetasi, GIS, IDW