

## ABSTRAK

JIHAN MAHARANI. Perbandingan Tingkat Pencemaran Karbon Monoksida (CO) di Ruas Jalan Ring Road Utara Gejayan Yogyakarta menggunakan Pemodelan Dispersi Gauss dan Pengukuran Langsung. Dibimbing oleh QORRY NUGRAHAYU, S.T.,M.T.

Polutan pencemar udara terbesar adalah karbon monoksida (CO) yang disebabkan oleh kendaraan bermotor. Peningkatan kendaraan bermotor terus terjadi namun kualitas jalan cenderung sama bahkan menurun sehingga sering mengakibatkan terjadinya kemacetan. Kemacetan yang terus menerus dan dalam waktu yang lama mengakibatkan penurunan kualitas udara di jalan raya tersebut. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui konsentrasi pencemaran gas karbon monoksida di jalan raya dengan melihat tingkat kemacetan di jam padat pada saat akhir pekan (*weekend*) dan hari kerja (*weekday*) menggunakan pemodelan *gaussian line source*. Metode yang digunakan yaitu melalui survei dan observasi di lapangan. Analisis data dilakukan dengan menggunakan pemodelan *gaussian line source*. Hasil penelitian menunjukkan konsentrasi CO pada akhir pekan sebesar 18285,71  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  dan pada hari kerja sebesar 26523,81  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Apabila dibandingkan dengan baku mutu udara ambien, konsentrasi CO belum melewati baku mutu yang telah ditetapkan. Validasi pemodelan dengan NMSE atau *Normal Mean Square Error* dilakukan untuk mengetahui besarnya error yang terjadi pada pemodelan. Hasil validasi didapat sebesar 0,452 yang menunjukkan bahwa antara pemodelan dengan pengukuran di lapangan telah terjadi kesesuaian.

Kata Kunci : Karbon Monoksida (CO), Pemodelan Gauss, Pencemaran Udara

*“Halaman ini sengaja dikosongkan”*

## ABSTRACT

JIHAN MAHARANI. *Comparison of Carbon Monoxide (CO) Pollution Levels on the North Ring Road Gejayan Yogyakarta using Gaussian Dispersion Modeling and direct measurement.* Dibimbing oleh QORRY NUGRAHAYU, S.T.,M.T.

*The major air pollutant is carbon monoxide (CO) that caused by motor vehicles. The increase of motorized vehicles continues to occur but the quality of roads tends to be the same and even decreases so that it often causes congestion. Congestion for a long time resulted in a decrease of air quality on the highway. The purpose of this study was to determine the concentration of carbon monoxide gas pollution on the highway by looking at the level of congestion in solid hours on weekends and weekday using gaussian line source modeling. The method used is through survey and observation in the field. Data analysis was performed using gaussian line source modeling. The results showed that CO concentrations at the weekend amounted to 18285.71  $\mu\text{g} / \text{m}^3$  and at the beginning of the week it was 26523.81  $\mu\text{g} / \text{m}^3$ . When compared with ambient air quality standards, CO concentrations have not exceeded the quality standards that have been late. Modeling validation with NMSE or Normal Mean Square Error is done to determine the magnitude of errors that occur in modeling. The validation results were obtained at 0.452 which indicates that between modeling and measurements in the field there has been conformity.*

*Keywords: Air Pollution, Carbon Monoxide (CO), Gaussian Modeling*

*“Halaman ini sengaja dikosongkan”*