

ABSTRAK

Lalu lintas kendaraan bermotor pada Jalan Pelabuhan Krueng Geukuh berpotensi menimbulkan pencemaran udara ambien, yang disebabkan oleh hadirnya polutan CO dan NO₂. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui volume lalu lintas di Jalan Pelabuhan Krueng Geukuh pada Tahun 2014 saat pengambilan sampel CO dan NO₂ dan nilai konsentrasi polutan CO dan NO₂ yang dihasilkannya, serta memprediksi konsentrasi polutan CO dan NO₂ pada Tahun 2015-2024. Metode yang digunakan untuk mengumpulkan data yaitu dengan metode survai, selanjutnya data digunakan untuk memprediksi konsentrasi polutan CO dan NO₂. Prediksi kedua jenis polutan tersebut menggunakan Metode Prediksi Polusi Udara Skala Mikro Akibat Lalu Lintas dari Departemen Pekerjaan Umum. Hasil perhitungan volume lalu lintas total dua arah pada Tahun 2014 saat pengambilan sampel CO dan NO₂ adalah 295 kendaraan/jam, menghasilkan mutu polutan CO sebesar 1609,14 µg/Nm³ dan NO₂ sebesar 8,66 µg/Nm³. Nilai konsentrasi tersebut dipengaruhi oleh kecepatan angin 0,1-1,8 m/det. Volume lalu lintas total dua arah jam puncak Tahun 2015 diprediksi sebesar 362 kendaraan/jam, diprediksi menghasilkan konsentrasi polutan CO sebesar 128,32 µg/m³ dan NO₂ sebesar 6,82 µg/m³, nilai konsentrasi polutan tersebut dipengaruhi oleh kecepatan angin rata-rata 1,0 m/det dan menghasilkan konsentrasi polutan CO sebesar 12,83 µg/m³ dan NO₂ sebesar 0,68 µg/m³, ketika konsentrasi tersebut dipengaruhi oleh kecepatan angin rata-rata 10,0 m/det. Sedangkan volume lalu lintas total dua arah jam puncak pada Tahun 2024 diprediksi sebesar 853 kendaraan/jam, menghasilkan konsentrasi polutan CO sebesar 319,71 µg/m³ dan NO₂ sebesar 16,66 µg/m³, Nilai konsentrasi polutan tersebut dipengaruhi oleh kecepatan angin rata-rata 1,0 m/det dan menghasilkan konsentrasi polutan CO sebesar 31,97 µg/m³ dan NO₂ sebesar 1,67 µg/m³, ketika konsentrasi tersebut dipengaruhi oleh kecepatan angin rata-rata 10,0 m/det. Baku mutu udara ambien nasional untuk polutan CO sebesar 30.000 µg/Nm³ dan NO₂ sebesar 400 µg/Nm³. Secara kuantitatif, mutu atau konsentrasi polutan CO dan NO₂ hasil pengukuran Tahun 2014 dan hasil prediksi pada Tahun 2015-2024 pada Jalan Pelabuhan Krueng Geukuh masih berada dibawah baku mutu udara ambien nasional.

Kata Kunci : Volume lalu lintas, Kecepatan Kendaraan, Polutan CO dan NO₂, Kecepatan angin



Motor vehicle traffic on Jalan Pelabuhan Krueng Geukuh potentially ambient air pollution, caused by the presence of pollutants CO and NO₂. This study aims to determine the volume of traffic in Jalan Pelabuhan Krueng Geukuh in 2014 when sampling CO and NO₂ and the concentration of pollutants CO and NO₂ generates, and to predict the concentration of pollutants CO and NO₂ year 2015-2024. The method used to collect data that the survey method, then the data is used to predict the concentration of pollutants CO and NO₂. Prediction both these pollutants using prediction methods Micro Scale Air Pollution Due to Traffic of the Ministry of Public Works. The result of the calculation of the total traffic volume in two directions at 2014 when sampling CO and NO₂ 295 vehicles/hour, producing quality pollutants CO amounted to 1609.14 µg/Nm³ and NO₂ of 8.66 µg/Nm³. The concentration values are affected by wind speed from 0.1 to 1.8 m/sec. Total traffic volume of two-way peak hour in 2015 is predicted at 362 vehicles/hour, is predicted to produce CO pollutant concentration of 128.32 µg/m³ and NO₂ amounted to 6.82 µg/m³, the concentration of these pollutants is affected by average wind speed 1.0 m/s and produces CO pollutant concentration of 12.83 µg/m³ and NO₂ amounted to 0.68 µg/m³, when the concentration is influenced by the average wind speed of 10.0 m/s. While the total volume of two-way traffic at peak hours is predicted 853 year 2024 vehicles/hour, producing CO pollutant concentration of 319.71 µg/m³ and NO₂ amounted to 16.66 µg/m³, the pollutant concentration values are influenced by average wind speed 1.0 m/s and produces CO pollutant concentration of 31.97 µg/m³ and NO₂ of 1.67 µg/m³, when the concentration is influenced by the average wind speed of 10.0 m/s. National ambient air quality standard for pollutants CO of 30,000 µg/Nm³ and NO₂ of 400 µg/Nm³. Quantitatively, the quality or concentration of pollutants CO and NO₂ measurement results of 2014 and the results predicted in the year 2015-2024 at Jalan Pelabuhan Krueng Geukuh remains below the national ambient air quality standard.

Keywords : Traffic volume, Vehicle speed, CO and NO₂ pollutants, Wind speed