

ESTIMASI PENURUNAN EMISI PENCEMARAN UDARA KONVENSIONAL DAN GAS RUMAH KACA PADA AKTIVITAS *SHIFTING* MODA KENDARAAN RODA DUA KE BUS BATIK SOLO TRANS

Tabita Fani S, Haryono S.Huboyo dan Budi Prasetyo
Departemen Teknik Lingkungan Universitas Diponegoro,
Semarang 50275 Indonesia

ABSTRAK

Meningkatnya laju pertumbuhan penduduk di Kota Surakarta mengakibatkan penambahan kebutuhan masyarakat akan kendaraan pribadi semakin meningkat. Peningkatan jumlah kendaraan pribadi khususnya kendaraan roda dua akan memberikan dampak negatif terhadap pencemaran gas konvensional dan gas rumah kaca, yang berdampak pada pemanasan global. Salah satu upaya penanganan yang dilakukan dengan cara menggeser pola penggunaan kendaraan roda dua ke pola transportasi massal rendah karbon, seperti bus Batik Solo Trans (BST). Bus BST merupakan salah satu transportasi massal yang disediakan oleh PemKot Surakarta guna untuk mengurangi penggunaan kendaraan roda dua dan mengurangi konsentrasi emisi gas konvensional dan gas rumah kaca di udara. Pengaruh penurunan emisi tersebut membuat peneliti untuk melakukan survei dan perhitungan estimasi penurunan emisi yang berdasarkan metode Tier dan Petunjuk Teknis PEP Pelaksanaan RAD-GRK. Tier merupakan tingkatan perhitungan yang sangat ditentukan oleh ketersediaan data aktivitas dan faktor emisi. Petunjuk teknis PEP Pelaksanaan RAD-GRK merupakan instrumen untuk mengetahui pencapaian pelaksanaan kegiatan-kegiatan mitigasi dan mengukur penurunan emisi yang dihasilkan dari aktivitas *shifting*. Hasil yang diperoleh dari penelitian adalah beban emisi yang dihasilkan dari bus BST maupun emisi dari kendaraan roda dua pengguna bus BST koridor I menghasilkan emisi paling banyak dibandingkan koridor II. Emisi yang dihasilkan dari kedua sumber, masing-masing menghasilkan total emisi CO 25,49 ton/tahun ; NO_x 27,57 ton/tahun ; HC 3,01 ton/tahun; SO₂ 2,15 ton/tahun ; CO₂ 646,87ton/tahun; CH₄ 0,14 ton/tahun dan N₂O 0,07 ton/tahun untuk bus BST serta total emisi CO 176,45 ton/tahun ; NO_x 3,66 ton/tahun ; HC 74,36 ton/tahun; SO₂ 0,10 ton/tahun ; CO₂ 1.126, 11 ton/tahun; CH₄ 3,28 ton/tahun dan N₂O 0,03 ton/tahun untuk kendaraan roda dua. Perbedaan hasil dari kedua sumber tersebut yang akan digunakan dalam mendapatkan potensi reduksi emisi. Hasil potensi reduksi menunjukkan bahwa emisi yang paling banyak terjadi pada emisi CO₂, CO dan HC yaitu 479,24 ton/tahun; 150,97 ton/tahun; 71,35 ton/tahun

Kata Kunci: Emisi Gas Konvensional, Gas Rumah Kaca, Tier, PEP

ABSTRACT

The increasing rate of population growth in Surakarta City resulted in increasing public demand for private vehicles. Increasing number of private vehicles, especially two-wheeled vehicles will negatively impact conventional gas pollution and greenhouse gases, which impacts global warming. One of the handling efforts is done by shifting the usage pattern of two-wheeled vehicles to the pattern of low-carbon mass transportation, such as Solo Batik Trans bus (BST). BST Bus is one of the mass transportation provided by Surakarta Municipal Government to reduce the use of motorcycle and reduce the concentration of conventional gas emissions and greenhouse gases in the air. The effect of such emission reductions leads researchers to survey and calculate estimation of emissions reductions based on the Tier and PEP Technical Methods of RAD-GRK Implementation. Tier is a level of calculation that is determined by the availability of activity data and emission factors. PEP technical guidelines Implementation of RAD-GRK is an instrument to know the achievement of the implementation of mitigation activities and measure emission reduction resulting from shifting activity. The results obtained from the research were the emission load generated from the BST bus and the emissions from the motorcycle bus users BST corridor I produced the most emissions compared to corridor II. Emissions generated from both sources, each producing a total CO emissions of 25,49 tons / year; NO_x 27,57 ton / year; HC 3,01 ton / year; SO₂ 2,15 tons / year; CO₂ 646,87ton / year; CH₄ 0,14 ton / year and N₂O 0,07 ton / year for BST bus and total CO 176,45 ton / year emissions; NO_x 3.66 tons / year; HC 74.36 tons / year; SO₂ 0,10 ton / year; CO₂ 1.126, 11 tons / year; CH₄ 3,28 ton / year and N₂O 0,03 ton / year for two-wheeled vehicles. Differences in results from both sources will be used in obtaining emission reduction potential. Reduction potential results indicated that the most emissions of CO₂, CO and HC emissions were 479,24 ton / year, 150,97 ton / year, 71,35 ton / year.

Keywords: *Conventional Gas Emissions, Greenhouse Gases, Tier, PEP*