

**ANALISIS KECUKUPAN RUANG TERBUKA HIJAU  
DALAM MENYERAP EMISI KARBON MONOKSIDA (CO)  
KENDARAAN BERMOTOR DI KECAMATAN MAGELANG UTARA**

**Oleh:**

**Faiz Fahmi Baihaqi**

**12/331139/GE/07366**

**INTISARI**

Ruang Terbuka Hijau (RTH) perlu dihitung ketersediaannya sebagai salah satu cara dalam mengestimasi penyerapan karbon monoksida (CO) dari aktivitas kendaraan bermotor. Salah satu cara untuk mengestimasi ketersediaan RTH adalah dengan pemanfaatan data penginderaan jauh. Penelitian ini bertujuan untuk (1) memetakan RTH eksisting di Kecamatan Magelang Utara menggunakan citra penginderaan jauh *Worldview-2*, (2) menafsirkan jumlah emisi CO dari aktivitas kendaraan bermotor yang mampu diserap RTH di Kecamatan Magelang Utara, (3) menganalisis kemampuan RTH dalam menyerap emisi CO di Kecamatan Magelang Utara.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah kombinasi antara interpretasi visual citra dan *manual counting* di lapangan. Interpretasi citra penginderaan jauh secara visual dilakukan untuk membuat Peta RTH eksisting berdasarkan tipe vegetasi penutup (pohon, rumput, sawah, dan semak). Adapun *manual counting* dilakukan untuk mengetahui lalu lintas harian rata-rata (LHR) di Kecamatan Magelang Utara yang kemudian dihitung untuk mengetahui besaran emisi CO yang dihasilkan.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa luas RTH eksisting di Kecamatan Magelang Utara sebesar 268,62 hektar yang diasumsikan mampu menyerap emisi CO sebesar 17.924 kilogram per jam. Emisi CO yang berasal dari gas buang kendaraan adalah sebesar 483.284 kilogram per jam. Oleh karena itu, terdapat selisih antara emisi gas buang kendaraan bermotor dengan kemampuan RTH dalam menyerap emisi tersebut. Hasil sisa emisi yang tidak terserap RTH berupa emisi CO<sub>2</sub>. Jumlah emisi yang tidak terserap oleh RTH tersebut sebesar 741.552 kilogram per jam. Berdasarkan analisis di atas, maka luas kebutuhan RTH yang harus ditambahkan di Kecamatan Magelang Utara sebesar 41 hektar.

Kata kunci: Ruang Terbuka Hijau, emisi karbon, kendaraan bermotor, Magelang Utara.

## **ANALYSIS OF GREEN OPEN SPACE ADEQUACY IN ABSORBING CARBON MONOXIDE EMISSION (CO) OF THE MOTOR VEHICLE IN NORTH MAGELANG DISTRICT**

**By:**

**Faiz Fahmi Baihaqi**

**12/331139/GE/07366**

### **ABSTRACT**

Green Open Space (RTH) needs to be calculated its adequacy as one way of estimating carbon monoxide (CO) absorption from motor vehicle activity. One way to estimate the adequacy of RTH is by utilizing remote sensing data. This study aims to (1) mapping existing RTH in North Magelang District using remote sensing image of Worldview-2, (2) interpreting the amount of CO emission from motor vehicle activity that can be absorbed by RTH in North Magelang District, (3) analyzing the ability of RTH in absorbing CO emissions in North Magelang District.

The method used in this research is a combination of visual image interpretation and manual counting at locus. Visually remote sensing image interpretation aims to create an existing RTH map based on the type of vegetation cover (trees, grasses, rice fields, and bushes). The manual counting aims to find out the average daily traffic (LHR) in Magelang Utara District which is then calculated to find out the amount of CO emissions produced.

The study results showed that the existing RTH in North Magelang District is 268.62 hectares which is assumed can absorb the CO emissions of 17,924 kilograms per hour. Carbon monoxide emissions from flue gas amounted to 483,284 kilograms per hour. Therefore, there is a difference between vehicle exhaust emissions and capability of RTH in absorbing these emissions. The remaining emission that can not be absorbed by RTH is CO<sub>2</sub> emission. The amount of unabsorbed emissions is 741,552 kilograms per hour. Based on the analysis, then the area of RTH that needs to be added in North Magelang District is 41 hectares.

**Keywords:** Green Open Space, carbon emissions, motor vehicles, North Magelang.