

**ANALISIS HUBUNGAN KARBON MONOKSIDA DENGAN VARIABEL
LINGKUNGAN MENGGUNAKAN GOOGLE EARTH ENGINE**

TUGAS AKHIR

**Diajukan Kepada Program Studi Sistem Informasi
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Sistem Informasi**

Repositori Institusi | Universitas Kristen Satya Wacana
repository.uksw.edu



1956
Oleh :

SANTAMAJATI

(682020148)

**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN SATYA WACANA**

SALATIGA

2024

Lembar Pengesahan

Judul Artikel : Analisis Hubungan Karbon Monoksida dengan Variabel Lingkungan Menggunakan Google Earth Engine
Nama Mahasiswa : Santamajati
NIM : 682020148
Program Studi : S1 Sistem Informasi
Fakultas : Teknologi Informasi

Menyetujui,



Suharyadi, S.Kom., M.Cs.
Pembimbing

Mengesahkan,



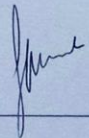
Prof. Ir. Daniel H. F. Manongga, M.Sc., Ph.D.
Dekan

Hanna Prillysca Chernovita, S.SI., M.Cs.
Ketua Program Studi

Dinyatakan Lulus Proses Review Tanggal : 19 Agustus 2024

Reviewer :

- Frederik Samuel Papilaya, S.Kom., M.Cs.



Analisis Hubungan Karbon Monoksida dengan Variabel Lingkungan Menggunakan Google Earth Engine

Santamajati^{1*}, Suharyadi²

Sistem Informasi, Universitas Kristen Satya Wacana, Salatiga, Indonesia

*e-mail *Corresponding Author*: 682020148@student.uksw.edu

Abstract

As the center of government of Central Java Province, Semarang City is experiencing many changes and developments, and various human activities occur in this city. This can affect air quality, namely an increase in air pollution, one of which is carbon monoxide. This pollutant can cause serious problems because it adversely affects public health and the environment. So, efforts need to be made to overcome it, such as monitoring the condition of carbon monoxide and environmental factors that have the potential to influence its increase, such as vegetation density, surface temperature, and rainfall. This research aims to monitor carbon monoxide, as well as these environmental factors using Google Earth Engine and satellite data. In addition, it aims to understand the relationship between carbon monoxide and some of these environmental factors. The results show that the northern region of Semarang City has higher carbon monoxide levels. Also, areas with low vegetation density and rainfall, as well as high surface temperatures, tend to have higher carbon monoxide levels.

Keywords: *Google Earth Engine; Carbon Monoxide; NDVI; LST; Rainfall*

Abstrak

Sebagai pusat pemerintahan Provinsi Jawa Tengah, Kota Semarang mengalami banyak perubahan dan perkembangan, serta berbagai aktivitas manusia terjadi di kota ini. Hal ini dapat berpengaruh terhadap kualitas udara, yaitu adanya peningkatan polusi udara, salah satunya karbon monoksida. Polutan ini dapat menimbulkan permasalahan serius karena berdampak buruk bagi kesehatan masyarakat dan lingkungan. Sehingga, perlu dilakukan upaya untuk mengatasinya, seperti melakukan pemantauan terhadap kondisi karbon monoksida dan faktor lingkungan yang berpotensi mempengaruhi peningkatannya, seperti kerapatan vegetasi, suhu permukaan, dan curah hujan. Penelitian ini bertujuan untuk memantau karbon monoksida, serta faktor-faktor lingkungan tersebut menggunakan *Google Earth Engine* dan data satelit. Selain itu, bertujuan untuk memahami hubungan antara karbon monoksida dengan beberapa faktor lingkungan tersebut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa wilayah utara Kota Semarang memiliki kadar karbon monoksida lebih tinggi. Juga, daerah dengan kerapatan vegetasi dan curah hujan rendah, serta suhu permukaan yang tinggi, cenderung memiliki kadar karbon monoksida yang lebih tinggi.

Kata kunci: *Google Earth Engine; Karbon Monoksida; NDVI; LST; Curah Hujan*