

ESTIMASI STOK KARBON RUANG TERBUKA HIJAU PUBLIK MENGGUNAKAN CITRA SPOT-7 DI KOTA JAKARTA PUSAT

Oleh:

Aulia Amani Zahra
18/429703/GE/08888

INTISARI

Kota Jakarta Pusat memiliki jumlah penduduk mencapai 1.056.896 Jiwa per tahun 2020, dengan laju pertumbuhan penduduk 1,53% dari tahun 2010 sampai tahun 2020. Jumlah penduduk yang terus menerus meningkat dari tahun ke tahun berjalan lurus dengan meningkatnya jumlah kendaraan bermotor. Kendaraan bermotor sudah dianggap menjadi kebutuhan primer dalam memfasilitasi mobilitas manusia. Meningkatnya jumlah penduduk yang diikuti meningkatnya jumlah kendaraan bermotor akibat aktivitas manusia, kedua hal tersebut berdampak pada tingkat polusi atau kualitas udara. Rata Rata Indeks Standar Pencemar Udara (ISPU) di DKI Jakarta Mei 2020 masuk kedalam kategori sedang. Hal tersebut mengakibatkan perkotaan menjadi salah satu sumber dari meningkatnya emisi karbon dioksida. Vegetasi tegakan pada Ruang Terbuka Hijau Publik (RTH) kota memiliki kemampuan penyerapan dan penyimpanan karbon pada perkotaan. Teknologi penginderaan jauh dianggap mampu mengestimasi stok karbon dengan efektif.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui transformasi indeks vegetasi yang terbaik dalam mengestimasi stok karbon dan mengestimasi stok karbon vegetasi tegakan RTH publik dengan indeks vegetasi terbaik. Metode yang digunakan yaitu analisis regresi linear antara indeks vegetasi dengan nilai stok karbon lapangan berdasarkan persamaan alometrik. Indeks vegetasi yang digunakan yaitu *Normalized Difference Vegetation Index* (NDVI), *Soil Adjusted Vegetation Index* (SAVI), dan *Enhanced Vegetation Index-2* (EVI-2). Model pengestimasian stok karbon di dapat dari hasil uji akurasi dengan metode estimasi standar eror.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa *Enhanced Vegetation Index-2* (EVI-2) menjadi indeks vegetasi terbaik dalam estimasi stok karbon dengan tingkat akurasi tertinggi, dengan nilai δ_{est} sebesar 0,528. Total estimasi stok karbon seluruh RTH publik yang diteliti menggunakan indeks vegetasi EVI-2 adalah 252.644,1693ton, dengan Monumen Nasional (MONAS) menjadi taman kota dengan total stok karbon tertinggi dari empat taman kota lainnya, yaitu 200.953,6855 ton.

Kata kunci: RTH publik, penginderaan jauh, estimasi stok karbon, transformasi indeks vegetasi, SPOT-7, Kota Jakarta Pusat, DKI Jakarta.

ESTIMATION OF CARBON STOCK IN PUBLIC GREEN OPEN SPACE USING SPOT-7 IMAGERY IN CENTRAL JAKARTA

By:

Aulia Amani Zahra

18/429703/GE/08888

ABSTRACT

Central Jakarta has a population of approximately 1.056.896 people as of 2020, with population growth rate of 1,53% since 2010 until 2020. The continuously increasing population each year is directly correlated with the rising number of vehicles. Vehicles are considered a primary necessity in facilitating human mobility. The increasing population, along with the increasing number of vehicles due to human activities, has resulted in air quality and higher levels of pollution. The average air pollution index (ISPU) in DKI Jakarta in May 2020 is categorized as moderate. This urban situation has contributed to increasing carbon dioxide emissions. Stand vegetation in public green open spaces in the city has ability to absorb and storage carbon in urban areas. Remote sensing technology is considered effective in estimating carbon stock.

The study was designed to determine the best transformation index vegetation for estimating carbon stock and to estimate total carbon stock of stand vegetation in public green open spaces using the best vegetation index. the method used is linear regression analysis between vegetation index and field carbon stock value based on allometric equation. The transformation index vegetation used are Normalized Difference Vegetation Index (NDVI), Soil Adjusted Vegetation Index (SAVI), and Enhanced Vegetation Index-2 (EVI-2). Model of carbon stock estimation obtained from accuracy tests using the standard error estimation method.

The result of this study show that Enhanced Vegetation Index-2 (EVI-2) is the best transformation index vegetation for estimating carbon stock stand vegetation in public green open spaces in Central Jakarta with the highest level of accuracy, with δ_{Est} value of 0,528. Total of estimation carbon stock for all public green open spaces studied with EVI-2 is 252.644,1693 tons, with the Monument Nasional (MONAS) having the highest carbon stock among four other city parks, which is 200.953,6855 tons.

Keywords: Public green open spaces, remote sensing, carbon stock estimation, transformation index vegetation, SPOT-7, Central Jakarta, DKI Jakarta.