



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Pemanfaatan transformasi indeks perkotaan dan indeks vegetasi pada citra aster untuk analisis kondisi lingkungan perkotaan (Kasus Kota Semarang)

Hasti Widyasamratri, Drs. R. Suharyadi, M.Sc.; Sigit Heru Murti, S.Si., M.Si.

Universitas Gadjah Mada, 2008 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

PEMANFAATAN TRANSFORMASI INDEKS PERKOTAAN DAN INDEKS VEGETASI PADA CITRA ASTER UNTUK ANALISIS KONDISI LINGKUNGAN PERKOTAAN (KASUS KOTA SEMARANG)

Oleh

Hasti Widyasamratri

03/16571/GE/05335

INTISARI

Lahan terbangun dan vegetasi di daerah perkotaan merupakan dua hal yang keberadaannya saling mempengaruhi karena keduanya sama-sama membutuhkan lahan sebagai medianya. Penelitian ini menggunakan citra satelit ASTER untuk mengekstraksi informasi obyek vegetasi dan lahan terbangun di Kota Semarang, Provinsi Jawa Tengah. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui agihan vegetasi, lahan terbangun, dan mengkaji kondisi lingkungan daerah perkotaan di Kota Semarang.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah transformasi indeks perkotaan (*urban index* atau UI) dan indeks vegetasi (*Normalization Difference Vegetation Index* atau NDVI). Transformasi indeks perkotaan memanfaatkan panjang gelombang dari saluran SWIR (band 5) dan saluran VNIR (band 2) untuk membuat peta kepadatan lahan terbangun. Transformasi indeks vegetasi memanfaatkan panjang gelombang dari saluran VNIR (band 3N dan 2) untuk membuat peta kerapatan vegetasi. Kondisi fisik lingkungan perkotaan di Kota Semarang dilihat melalui peta kondisi lingkungan perkotaan yang dibuat dari proses *overlay* peta kepadatan bangunan dan kerapatan vegetasi. Kondisi sosial ekonomi perkotaan di Kota Semarang diketahui melalui variabel pendapatan rata-rata masyarakat yang didapat dari data PODES 2005. Analisis statistik deskriptif dipergunakan untuk menganalisis kepadatan lahan terbangun, kerapatan vegetasi, kondisi lingkungan, dan sosial ekonomi di daerah perkotaan Kota Semarang.

Dari hasil penelitian diperoleh bahwa berdasarkan transformasi indeks perkotaan, tingkat kepadatan lahan terbangun di Kota Semarang adalah tinggi, yaitu sebesar 48,66%. Berdasarkan transformasi indeks vegetasi yang digunakan dalam penelitian ini, Kota Semarang memiliki kerapatan vegetasi rendah yaitu sebesar 41,59%. Untuk analisis kondisi lingkungan perkotaan, hasil penelitian menyebutkan bahwa pusat daerah perkotaan memiliki kondisi lingkungan yang buruk dengan kondisi sosial ekonomi yang baik, sedangkan untuk pinggiran daerah perkotaan memiliki kondisi lingkungan dan sosial ekonomi yang cukup baik.

Kata Kunci : ASTER, indeks perkotaan, indeks vegetasi, kondisi lingkungan perkotaan



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Pemanfaatan transformasi indeks perkotaan dan indeks vegetasi pada citra aster untuk analisis kondisi lingkungan perkotaan (Kasus Kota Semarang)
Hasti Widyasamratri, Drs. R. Suharyadi, M.Sc.; Sigit Heru Murti, S.Si., M.Si.
Universitas Gadjah Mada, 2008 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

**UTILIZATION OF URBAN INDEX AND VEGETATION INDEX
TRANSFORMATION ON ASTER IMAGE SATELLITE FOR ANALYSIS
URBAN ENVIRONMENT CONDITION
(CASE: SEMARANG MUNICIPALITY)**

ABSTRACT

By:

Hasti Widyasamratri
03/16571/GE/05335

The existence of urban's used region and vegetation are influencing each other of landscape utilization. This research used ASTER data to extract information of vegetation and urban built-up area in Semarang Municipality, Central Java Province. The objectives are to identify the distribution of vegetation, built-up area and analyse the urban environment condition of Semarang Municipality.

Methods used in this research are urban index (UI) and normalization difference vegetation index (NDVI). UI transformation uses SWIR (band 5) and VNIR (band 2) to construct built-up density map. NDVI transformation uses VNIR (band 3N and 2) to create vegetation intensity map. Physical environment condition in Semarang Municipality can be seen through environment urban condition map created from the overlay of built-up area density and vegetation intensity. Socio-economic urban condition in Semarang Municipality is identified by PODES 2005. Moreover, descriptive analysis is also used to analyse built-up density, vegetation intensity, environment and socio-economic condition.

The resultes from this research are, based on urban index transformation the built-up area density in Semarang municipality is high (48,66%), and based on vegetation index transformation the vegetation density is low (41,59%). Further, for urban condition analyse, urban centre area has worse environment condition and socio-economic condition is better. In the other side, urban fringe area has good environment and socio-economic condition.

Keywords: *ASTER, urban index, vegetation index, urban environment condition*