



APLIKASI CITRA ALOS AVNIR-2 UNTUK ESTIMASI VOLUME TEGAKAN PINUS DI WILAYAH KOPENG

Oleh :

Hanafiah Yusuf
08/267126/GE/06415

Sigit Heru Murti BS
sigit@geo.ugm.ac.id

INTISARI

Hutan termasuk ke dalam sumber daya alam yang dapat diperbaharui, karena dapat diperbaharui inilah maka hutan di rasa penting dalam mendukung aktifitas manusia dalam berbagai kegiatan mulai dari hutan industri sampai hutan lingkungan, serta pengembangan hutan pedesaan dan hutan kota. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji kemampuan dan melakukan estimasi volume tegakan pinus dengan menggunakan data penginderaan jauh citra ALOS AVNIR-2. Cakupan wilayah pada penelitian ini berada pada Taman Nasional Gunung Merbabu bagian utara yaitu di Desa Kopeng, Batur, Tajuk dan Jetak, Kecamatan Getasan, Kabupaten Semarang Jawa Tengah.

Estimasi tegakan pinus melalui transformasi indeks vegetasi seperti RVI, NDVI, MSAVI, Penisbahan I dan Penisbahan II. Hasil transformasi diolah secara statistik menggunakan analisis korelasi dan regresi linier. Data korelasi yang dilakukan adalah korelasi antara nilai spektral saluran tunggal dan transformasi indeks vegetasi dengan nilai volume tegakan dilapangan.

Nilai koefisien korelasi (R) terbaik ditunjukkan pada saluran tunggal inframerah dekat sebesar 0,535 dengan persamaan regresi $y = -32,271x + 11,768$, sedangkan untuk transformasi indeks vegetasi sebesar 0,517 pada NDVI dengan persamaan $y = -25,691x + 8,9951$. Tingkat akurasi penelitian diperoleh melalui perhitungan *standard error* (SE) pada saluran tunggal dan tranformasi terbaik. Nilai SE untuk saluran inframerah dekat sebesar 1,72 m³/pixel, sedangkan untuk transformasi NDVI sebesar 1,46 m³/pixel. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini yaitu transformasi NDVI merupakan model estimasi volume tegakan pinus terbaik ditunjukkan dari nilai SE terkecil sebesar 1,46 m³/pixel. Semakin kecil nilai *standard error* yang ada maka semakin rendah kemencengannya.

Kata kunci : Hutan, Pinus, ALOS AVNIR-2, Transformasi Indeks Vegetasi, Estimasi Volume Tegakan

***ALOS AVNIR-2 SENSOR APPLICATION FOR ESTIMATING PINE
UPRIGHT AT KOPENG AREA***

By :
Hanafiah Yusuf
08/267126/GE/06415

Sigit Heru Murti BS
sigit@geo.ugm.ac.id

ABSTRACT

Forest is included into renewable resources and is so important to support human's life as it can be utilized as industrial or environment purposes. This study aimed to conduct and test pine upright volume estimation using the data from ALOS AVNIR-2 sensor. Research area is focused on northern side of Gunung Merbabu National Park at Kopeng, Batur, Tajuk and Jetak Village, Getasan District, Semarang Regency in Central Java.

The estimation of pine upright is conducted through vegetation transformation index such as RVI, NDVI, MSAVI, Penisbahan I and Penisbahan II. The result of transformation is done statistically using correlation analysis and linear regression. Correlation data that being conducted is the correlation between single channel spectral value and vegetation transformation index with pine upright volume find on the field.

The best correlation coefficient value (R) is shown at close ranged infrared single channel with 0,535 with regression equation $y = -32,271x + 11,768$, while vegetation transformation index is 0,517 in NDVI with the equation $y = -25,691x + 8,9951$. The accurateness of the study is estimated using standard error (SE) on single channel and the best transformation. SE value for close infrared channel is $1,72 \text{ m}^3/\text{pixel}$, while for NDVI transformation is $1,46 \text{ m}^3/\text{pixel}$. The result of this study concluded that NDVI transformation is the best model for estimating pine upright volume, and it is shown by the smallest SE value at $1,46 \text{ m}^3/\text{pixel}$. The smaller SE is then the smaller it would miscalculated.

Keywords : *Pine Forest, ALOS AVNIR-2, Vegetation Transformation Index, Upright Volume Estimation*