

**PEMANFAATAN CITRA SPOT-5 UNTUK ESTIMASI PRODUKSI
KELAPA SAWIT (*Elaies guineensis* Jacq.)
(Lokasi Unit Kebun PT. Mutiara Sawit Seluma,
Kabupaten Seluma, Provinsi Bengkulu)**

Oleh

Grefie Dwinita

12/330920/GE/07294

INTISARI

Kelapa sawit merupakan tanaman komersial di daerah tropis terutama di Indonesia. Kelapa sawit sebagai salah satu hasil perkebunan yang memiliki peran penting di bidang perekonomian, sebagai hasil perkebunan dengan nilai ekspor tinggi dan penghasil devisa negara setelah minyak dan gas bumi. Provinsi Bengkulu sebagai salah satu provinsi di Pulau Sumatera yang mengembangkan industri perkebunan kelapa sawit. Sejalan dengan berkembangnya era globalisasi pemanfaatan teknologi dapat diaplikasikan untuk estimasi produksi kelapa sawit. Tujuan dari penelitian ini mengetahui kemampuan dan akurasi citra penginderaan jauh dalam mengidentifikasi objek kelapa sawit dan melakukan estimasi produksi kelapa sawit melalui analisis citra SPOT-5.

Proses estimasi produksi kelapa sawit menggunakan aplikasi penginderaan jauh secara spasial dengan menggunakan algoritma indeks vegetasi. Indeks vegetasi yang digunakan dalam membangun model indeks yakni NDVI, GNDVI, dan SAVI. Analisis statistik regresi linier sederhana digunakan sebagai persamaan dalam membangun model produktivitas kelapa sawit berdasarkan analisis spektral citra SPOT-5. Uji akurasi bertujuan untuk menguji realibilitas model yang dibangun dengan menggunakan metode *standard error of estimate*.

Model estimasi produksi dengan model terbaik yakni model NDVI dengan nilai R^2 0,75 dengan nilai *standard error* 3,24. Model indeks GNDVI R^2 0,68 dan nilai *standard error* 5,64 dan model indeks SAVI R^2 0,65 dan nilai *standard error* 3,80. Ketelitian produktivitas dari model menghasilkan ketelitian estimasi produksi sebesar NDVI 81%, GNDVI 72%, dan SAVI 68,69%. Hasil produktivitas dari model NDVI sebesar -1.049.089 Kg, GNDVI sebesar -1.507.045 Kg, dan model SAVI sebesar -1.696.732 Kg dari produktivitas nyata di lapangan sebesar 5.419.192 Kg.

Kata Kunci : penginderaan jauh, indeks vegetasi, estimasi produksi, kelapa sawit.

USE OF IMAGE SPOT-5 YIELD ESTIMATE FOR OIL PALM (*Elaeis guineensis* Jacq.) (Location Unit Plantation PT. Mutiara Sawit Seluma, Seluma, Bengkulu Province)

By
Grefie Dwinita
12/330920/GE/07294

ABSTRACT

Palm oil is a commercial crop in the tropics, especially in Indonesia. Oil palm as a crop that has an important role in the economy, as a result of the plantation with high export value and foreign exchange after oil and gas. Bengkulu Province as one of the provinces in Sumatra Island that develop the palm oil industry. Growth development in the era of globalization the use of technology can be applied to estimate the production of palm oil. The purpose of this research capabilities and accuracy of remote sensing imagery in identifying yield estimate oil palm by imagery analysis SPOT-5. The yield estimation process oil palm using spatially remote sensing applications using vegetation index algorithm. Vegetation index used in constructing the index model NDVI, GNDVI, and SAVI. Statistical analysis is used as a simple linear regression equation in building a model of palm oil productivity based on the imagery analysis SPOT-5 imagery. Accuracy aims to test the reliability of models built using the standard error of estimate. Model estimates of production with the best models that NDVI models with R2 value of 0.75 with standard error of 3.24. Model GNDVI index R2 of 0.68 and standard error values of 5.64 and 0.65 R2 SAVI index model and the value of the standard error of 3.80. The accuracy of the model generate productivity estimation accuracy NDVI production by 81%, 72% GNDVI, and SAVI 68.69%. The results of the model NDVI productivity of -1,049,089 Kg, GNDVI of -1,507,045 Kg, and SAVI for -1,696,732 Kg models of real productivity in the field amounted to 5,419,192 kg.

Keywords: remote sensing, vegetation index, the yield estimat, oil palm.