

## **INTEGRASI CITRA PENGINDERAAN JAUH DENGAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS DALAM ESTIMASI PRODUKSI TEH DI PERKEBUNAN TEH PTPN VIII CIATER**

### **Intisari**

Estimasi produksi pucuk teh yang dilakukan dengan cara manual dianggap memiliki efisiensi yang kurang baik, maka dari itu dibutuhkan metode estimasi produksi yang efisien, terukur dan menggunakan data yang aktual, sehingga diharapkan memiliki akurasi yang baik. Indeks vegetasi adalah salah satu indikator yang memberi pengaruh besar terhadap akurasi estimasi yang dihasilkan. Tujuan penelitian ini yaitu (1) menguji akurasi Citra PlanetScope untuk identifikasi dan pemetaan kebun teh; (2) mengaplikasikan metode indeks vegetasi dalam penelitian estimasi produksi teh; (3) mengkaji dan menganalisis hasil perhitungan estimasi produksi teh dengan menggunakan citra Planetscope dan indeks vegetasi pada lokasi penelitian.

Citra penginderaan jauh yang digunakan dalam penelitian ini adalah citra PlanetScope dengan resolusi spasial 3 meter dengan tanggal perekaman 9 Juli 2022. Dilakukan pendekatan dengan menggunakan transformasi indeks NDVI (*Normalized Difference Vegetation Index*) yang akan menghasilkan kerapatan tajuk pada nilai spektral citra PlanetScope dan hasil survei lapangan. Metode yang digunakan adalah analisis korelasi dan regresi untuk mendapatkan pembangunan model kerapatan tajuk vegetasi teh yang digunakan sebagai landasan dalam perhitungan estimasi produksi pucuk teh.

Hubungan yang terbentuk positif dan linier antara PlanetScope dengan nilai kerapatan tajuk dan produksi pucuk teh di Kebun Teh Ciater PTPN VIII sehingga nilai estimasi produksi pucuk memiliki perbandingan yang lurus dengan kerapatan dan produksi pucuk di lapangan. Dengan hasil uji yang sudah dilakukan, model estimasi produksi yang dibangun memiliki nilai yang cukup tinggi sebesar 88,44%.

Kata kunci : Citra penginderaan jauh, sistem informasi geografis, kerapatan tajuk, korelasi dan regresi, estimasi produksi, Ciater.

## **INTEGRATION OF REMOTE SENSING IMAGERY WITH GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEMS IN ESTIMATING TEA PRODUCTION AT PTPN VIII CIATER TEA PLANTATION**

### **ABSTRACT**

The estimation of tea shoot production done manually is considered inefficient, so an efficient, measurable method using actual data is needed to achieve good accuracy. The vegetation index is a significant indicator that greatly influences the accuracy of the estimation. The objectives of this study are (1) to test the accuracy of PlanetScope imagery for identifying and mapping tea plantations; (2) to apply the vegetation index method in tea production estimation; (3) to review and analyze the results of tea production estimation using PlanetScope imagery and vegetation indices at the study location.

The remote sensing imagery used in this study is PlanetScope imagery with a spatial resolution of 3 meters, recorded on July 9, 2022. The approach involves using canopy density obtained from the transformation of the NDVI (Normalized Difference Vegetation Index) on the spectral values of PlanetScope imagery and field survey results. The method used is correlation and regression analysis to develop a canopy density model of the tea vegetation, which serves as the basis for estimating tea shoot production

The relationship formed is linear and positive between PlanetScope imagery, canopy density values, and tea shoot production at the Ciater Tea Plantation PTPN VIII, indicating that the estimated production values are directly proportional to the canopy density and shoot production in the field. Based on the accuracy test conducted, the developed production estimation model has a fairly high accuracy of 88.44%

**Keywords:** Remote sensing imagery, geographic information system, canopy density, correlation and regression, production estimation, Ciater