

**PREDIKSI HASIL PANEN BERDASARKAN *SPATIAL VARIABILITY*  
DARI PENGUKURAN NONDESTRUKTIF NILAI INDEKS KANDUNGAN  
KLOOROFIL (CCI) TANAMAN PADI MENGGUNAKAN CCM-200 PLUS**

**Tesis**

**UNIVERSITAS ANDALAS**

**FITRI HIDAYAH**

**1521122006**



**Pembimbing I : Prof. Dr. Ir. Santosa, MP**

**Pembimbing II :Dr. Renny Eka Putri, S.TP, MP**

**UNTUK KEDAJAAN BANGSA**

**PROGRAM PASCASARJANA**

**UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG**

**2018**

**Prediksi Hasil Panen Berdasarkan *Spatial Variability* dari Pengukuran  
Nondestruktif Nilai Indeks Kandungan Klorofil (CCI) Tanaman Padi**

**Menggunakan CCM-200 Plus**

UNIVERSITAS ANDALAS

Oleh : Fitri Hidayah (1521122006)

**ABSTRAK**

Pembuatan model prediksi hasil panen dilakukan untuk memprediksi hasil produksi pada tanaman padi berdasarkan nilai *Chlorophyll Content Indeks* (CCI) pada umur yang berbeda. Model dikembangkan berdasarkan data *spatial variability* nilai CCI dari hasil pengukuran dengan cara nondestruktif menggunakan klorofil meter CCM-200 plus pada umur (25, 40, 60, dan 70 HST) dan hasil panen tanaman padi. Pengukuran dilakukan terhadap 20 titik pengamatan pada sawah Banda Langik, di Desa Sungai Bangek, Lubuk Minturun, Kecamatan Koto Tengah, Kota Padang. Pengumpulan sampel data dilakukan dengan dua cara yaitu, *Grid Sampling Point* dan *Crop Cutting Test* (CCT). Nilai CCI dan hasil panen tanaman padi yang diperoleh pada masing-masing lahan kemudian diolah menjadi peta nilai CCI dan peta hasil produksi (*Yield Mapping*) menggunakan aplikasi GIS (*Geografic Information System*) dengan metode *kriging*. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa nilai CCI memiliki hubungan dengan hasil produksi tanaman padi. Hal ini dibuktikan melalui nilai korelasi yang dihasilkan pada umur 25 HST ( $r = 0,815$ ), 40 HST ( $r = 0,877$ ), 60 HST ( $r = 0,810$ ) dan 70 HST ( $r = 0,917$ ). Hasil panen pada tanaman padi dapat diprediksi melalui model berikut:  $Y = -0.349057 + 0.020209 X_1 + 0.012123 X_2 - 0.00424 X_3 + 0.044558 X_4$  dengan Y adalah hasil produksi panen ( $\text{kg/m}^2$ ) dan X adalah nilai CCI pada umur yang berbeda ( $X_1=25$  HST), ( $X_2=40$  HST), ( $X_3=60$  HST) dan ( $X_4=70$  HST). Nilai CCI tanaman dapat dijadikan sebagai gambaran untuk melihat kesehatan dan kondisi dari pertumbuhan tanaman disetiap tahap pertumbuhannya dan melalui pemetaan hasil yang dilakukan dapat dilihat hubungan antara nilai CCI pada umur yang berbeda dengan hasil produksi.

**Keywords:** *Chlorophyll Content Indeks (CCI), Crop Cutting Test (CCT), Grid Sampilng Point, Hari Setelah Tanam (HST), Model Prediksi, Yield Mapping*

**Prediction of Yield Based on Spatial Variability of Nondestructive  
Measurements of Chlorophyll Content Index (CCI) Rice Plants Using  
CCM-200 Plus**

by: Fitri Hidayah (1521122006)

(Supervised: Prof. Dr. Ir. Santosa, MP dan Dr. Renny Eka Putri, S.TP, MP)

**ABSTRACT**

A prediction model for harvest is conducted to predict the yield of rice plants based on the value of Chlorophyll Content Index (CCI) at different ages. The model was developed based on spatial variability data of CCI values from nondestructive measurements using CCM-200 plus chlorophyll meter at age (25, 40, 60, and 70 DAP) and rice crop yields. Measurements were conducted on 20 observation points in Banda Langik rice field, Sungai Bangek Village, Lubuk Minturun, Koto Tangah District, Padang City. The sample data was collected in two ways, Grid Sampling Points and Crop Cutting Test (CCT). CCI values and rice yields obtained on each land are then processed into a map of CCI values and production maps (Results Mapping) using the GIS (Geographic Information System) application using the kriging method. The result of research shows the value of CCI has a relationship with the yield of rice plants. This is evidenced by the value generated at age 25 DAP ( $r = 0.815$ ), 40 DAP ( $r = 0.877$ ), 60 DAP ( $r = 0.810$ ) and 70 DAP ( $r = 0.917$ ). Yields on rice plants can be predicted through the following models:  $Y = -0.349057 + 0.020209 X_1 + 0.012123 X_2 - 0.00424 X_3 + 0.044558 X_4$  with Y are yields of production (kg / m<sup>2</sup>) and X is CCI value at different ages ( $X_1 = 25$  HST) ( $X_2 = 40$  HST), ( $X_3 = 60$  HST) and ( $X_4 = 70$  HST) The plant CCI value can be made as a display to see the health and growth of plants after growth and the results of the calculation carried out can be seen the relationship between the value of CCI at different ages with the yield.

*Keywords: Chlorophyll Content Index (CCI), Crop Cutting Test (CCT), Sampilng Point Grid, Day After Planting (DAP), Prediction Model, Result Mapping*