

**KAJIAN PERUBAHAN KOMPOSISI STRUKTURAL DAN TIPE VEGETASI DENGAN MODEL *FOREST COVER DENSITY* (FCD) DI SEBAGIAN TAMAN NASIONAL LORE LINDU, PROVINSI SULAWESI TENGAH**

**Intisari**

Identifikasi perubahan hutan melalui survei terestrial cenderung membutuhkan waktu dan biaya yang lebih tinggi dibandingkan dengan aplikasi citra penginderaan jauh. Salah satu metode yang dianggap lebih akurat untuk identifikasi kerapatan hutan terkait komposisi struktural vegetasi adalah menggunakan model FCD. Namun begitu model FCD perlu menggunakan koreksi *terrain* dalam identifikasi komposisi struktural. Tujuan dari penelitian ini adalah (1) menganalisis kemampuan citra Landsat pada model FCD tanpa koreksi *terrain* dan dengan koreksi *terrain* untuk memetakan komposisi struktural vegetasi, (2) mengkaji tingkat perubahan kelas komposisi struktural vegetasi, (3) menganalisis hubungan akurasi klasifikasi dengan model komposisi struktural dan tipe vegetasi berdasarkan elevasi.

Citra penginderaan jauh yang digunakan dalam penelitian ini adalah citra Landsat 7 ETM+ bulan September 2002 dan Landsat 8 OLI bulan September 2015. Metode yang digunakan adalah transformasi model FCD yang menghasilkan komposisi struktural vegetasi. Hasil transformasi model FCD yang berupa komposisi struktural vegetasi kemudian digunakan untuk menganalisis dinamika perubahan kondisi vegetasi di daerah kajian. Selain itu metode integrasi spasial digunakan untuk identifikasi komposisi struktural dan tipe vegetasi berdasarkan elevasi

Berdasarkan hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa model FCD dan citra Landsat multitemporal dapat dimanfaatkan untuk mengetahui komposisi struktural vegetasi dengan koreksi *terrain* tahun 2002 dan tahun 2015 yang terdiri dari 5 kelas dengan akurasi masing-masing 75,3% dan 79,4%. Hasil tersebut mempunyai akurasi yang lebih baik dibandingkan komposisi struktural tanpa koreksi *terrain*. Selain itu berdasarkan peta komposisi struktural vegetasi terdapat penurunan komposisi struktural seluas 45.456,8 ha. Kelas perubahan bertambah memiliki luas 20.866,7 ha, sedangkan luas kelas tetap adalah 30.881,2 ha. Hasil identifikasi komposisi struktural dan tipe vegetasi berdasarkan elevasi terdiri dari sabana/padang rumput dengan luas 2.955 Ha dan hutan rawa dataran tinggi seluas 1.591,1 Ha, sedangkan hutan hujan dataran rendah memiliki luas 15.284,8 Ha serta hutan hujan pegunungan yang memiliki luas 76.316 Ha dengan akurasi keseluruhan sebesar 86,7%. Berdasarkan hasil analisis hubungan antara akurasi klasifikasi dengan model komposisi struktural dan tipe vegetasi berdasarkan elevasi yakni memiliki korelasi sebesar -0,43 dan koefisien determinasi sebesar 0,18.

Kata kunci: Landsat multitemporal, FCD, komposisi struktural dan tipe vegetasi.

**STUDY OF STRUCTURAL COMPOSITION AND CHANGES OF VEGETATION TYPE WITH FOREST COVER DENSITY (FCD) MODEL IN PART OF LORE LINDU NATIONAL PARK CENTRAL SULAWESI PROVINCE**

**Abstract**

Identification of forest change through terrestrial surveys tend to require time and a higher cost compared with applications of remote sensing imagery. One method that is considered to be more accurate for the identification of forest density related to the structural composition of vegetation is using a FCD model. However, the FCD model needs to use terrain correction in the identification of structural compositions. The aim of this study were (1) assess the ability of Landsat imagery on FCD model without terrain correction and with terrain correction to map the structural composition of vegetation, (2) assess the level of structural composition changes of vegetation, (3) analyzing the correlation of classification accuracy with structural composition model and vegetation type based on elevation.

Remote sensing imagery used in this study is the Landsat 7 ETM + in September 2002 and Landsat 8 OLI in September 2015. The method used is the model transformation of FCD that produces the structural composition of the vegetation. Model transformation of FCD produces structural composition of vegetation, then used to analyze the dynamics of vegetation conditions changes in the study area. Besides that, spatial integration method is used for identification of structural composition and vegetation types based on altitude.

The results of this research showed that the FCD model and multitemporal Landsat imagery can be used to determine the structural composition of vegetation with terrain correction in 2002 and 2015 which consists of five classes with an accuracy of 75.3% and 79.4%. These results have better accuracy than structural compositions without terrain correction. Also based on a map of the vegetation structural composition changes, there is a reduction of structural composition of an area of 45.456,8 ha. While an increases of structural composition is 20.866,7 ha and the structural composition area that stable is 30.881,2 ha. The results of the structural composition and vegetation type identification based on altitude are divide into: savanna/grassland with an area of 2.955 Ha, swamp forest plateau with an area of 1.591,1 Ha, lowland rain forest with an area of 15.284,8 Ha, and mountain rain forest with an area of 76.316 Ha. The accuracy of the vegetation types map based on altitude is 86,7%. Based on relation analysis between the accuracy with the model of structural composition classification and vegetation type based on elevation, there is correlation value in the amount of -0.43 and determination coefficient in the amount of 0.18.

**Keywords:** multitemporal Landsat imagery, FCD, structural composition and vegetation type.