

**PENGARUH JUMLAH SALURAN SPEKTRAL, KORELASI ANTAR SALURAN SPEKTRAL, DAN JUMLAH KELAS OBJEK TERHADAP AKURASI HASIL KLASIFIKASI PENUTUP LAHAN MENGGUNAKAN ALGORITMA *MAXIMUM LIKELIHOOD* BERDASAR CITRA ASTER VNIR+SWIR**

*Oleh*

**Ferman Setia Nugroho**  
**No. Mhs. 05/187015/GE/05724**

**INTISARI**

Penutup lahan merupakan salah satu informasi penting yang dapat diperoleh dari data penginderaan jauh yang diperlukan sebagai landasan bagi pemerintah dalam menentukan arah kebijakan pembangunan, perencanaan pengembangan wilayah, dan pengelolaan sumber daya alam. Oleh sebab itu, inventarisasi dan pemetaan lahan perlu dilaksanakan secara kesinambungan, cepat, tepat, dan tinggi akurasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perubahan tingkat akurasi hasil klasifikasi penutup lahan dari citra ASTER VNIR+ SWIR seiring penambahan jumlah saluran spektral yang dilibatkan, semakin tingginya korelasi antar saluran yang dilibatkan, dan seiring penambahan jumlah kelas objek

Klasifikasi penutup lahan dari citra ASTER VNIR+ SWIR menggunakan algoritma *maximum likelihood* diamati perubahannya baik melalui tabel perbandingan maupun grafik perbandingan berdasarkan perubahan jumlah saluran spektral yang dilibatkan maupun korelasi antar salurannya, di mana saluran spektral yang dilibatkan mulai dari 2 hingga 9 saluran spektral yang masing-masing kombinasi jumlah saluran spektral tersebut terdiri dari saluran-saluran dengan korelasi antar saluran spektral tertinggi dan juga korelasi antar saluran spektralnya terendah. Selain itu penelitian ini juga membandingkan pengaruh jumlah kelas objek yaitu berjumlah 4, 12 dan 31 macam jumlah kelas objek terhadap akurasi hasil klasifikasi.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa semakin meningkat jumlah saluran spektral yang dilibatkan, maka semakin tinggi pula akurasi yang akan didapat, baik pada citra dengan korelasi antar saluran yang tinggi maupun yang rendah. Klasifikasi yang melibatkan saluran spektral dengan korelasi antar salurannya rendah maka akan menghasilkan tingkat akurasi hasil klasifikasi yang lebih tinggi dibandingkan klasifikasi yang melibatkan saluran spektral dengan korelasi antar salurannya tinggi. Klasifikasi dengan jumlah kelas objek yang lebih sedikit, lebih akurat dalam membedakan antar objeknya, dibandingkan dengan klasifikasi dengan jumlah kelas yang lebih banyak, dengan syarat saluran spektral yang dilibatkan sama, baik jumlah maupun korelasinya.

**Kata kunci:** penutup lahan, *maximum likelihood*, ASTER

***EFFECT OF NUMBER OF SPECTRAL BANDS, CORRELATION BETWEEN SPECTRAL BANDS, AND NUMBER OF OBJECT CLASS TO LANDCOVER CLASSIFICATION ACCURACY USING MAXIMUM LIKELIHOOD ALGORITHM BASED ON ASTER VNIR + SWIR IMAGERY***

By

***Ferman Setia Nugroho***

***05/187015/GE/05724***

**ABSTRACT**

*Land cover is one of the most important information that can be obtained from remote sensing data. It were needed as a basis data for government to determine the direction of development policy, regional development planning, and management of natural resources. Therefore, inventory and mapping of land need to be implemented in a sustainable, rapid, precise, and also accurate. This study aimed to determine changes in the level of accuracy of land cover classification of ASTER VNIR + SWIR image as the increased number of spectral bands that are involved, the higher the correlation between spectral bands involved, and as the addition of the number of class objects*

*Classification of land cover from the image of ASTER VNIR + SWIR using algorithms maximum likelihood observed changes through a comparison table and graph comparison based on changes in the number of spectral bands involved as well as the correlation between the spectral bands, where spectral bands involved ranging from 2 to 9 spectral band each combination of spectral bands consist of bands with the highest correlation between spectral bands and also the lowest correlation between spectral bands. In addition, this study also compared the effect of the number of object classes are numbered 4, 12 and 31 kinds of class objects to the accuracy of classification.*

*The results of this study indicate that the growing number of spectral bands that are involved, the increasing number of spectral bands that are involved, the higher the accuracy will be obtained either on the image using high and low correlation between spectral bands. Classification that involving the low correlation between spectral band, will generate a level of accuracy of classification is higher than the classification that involves a combination of high correlation between spectral band. Classification using less number of object classes (more general) is more accurate in distinguishing objects compared to the classification by the number of classes in condition that involved the same spectral band, using both the number and correlation*

**Key word:** *land cover, maximum likelihood, ASTER*