

Pemanfaatan Data *Spectral Library* untuk Klasifikasi Jenis Vegetasi pada Citra Penginderaan Jauh Multispektral Landsat 8 di Kawasan Taman Nasional Gunung Merapi Kabupaten Sleman

Oleh:
Amelia Otista
(17/411024/SV/12951)

ABSTRAK

Kawasan Taman Nasional Gunung Merapi Kabupaten Sleman merupakan salah satu kawasan lindung yang kaya akan keanekaragaman hayati. Keanekaragaman hayati di kawasan Taman Nasional Gunung Merapi Kabupaten Sleman terdiri dari ribuan spesies yang mana saat ini telah diidentifikasi sebanyak 154 spesies. Klasifikasi keanekaragaman hayati khususnya di kawasan hutan hujan tropis belum sepenuhnya dilakukan karena berbagai keterbatasan. Oleh karena itu, perlu adanya penggunaan teknologi penginderaan jauh dalam membuat basis data jenis keanekaragaman hayati untuk identifikasi setiap spesies. Terlebih penggunaan metode ini masih terbatas, sehingga perlu dikembangkan sebagai referensi dalam penelitian ini.

Klasifikasi keanekaragaman spesies vegetasi di kawasan Taman Nasional Gunung Merapi Kabupaten Sleman dapat disajikan dalam bentuk peta melalui citra penginderaan jauh Landsat 8 multispektral yang dibangun oleh data *spectral library*. Data *spectral library* diperoleh dari data hasil pantulan spektral dari setiap jenis vegetasi yang direkam melalui spektrometer. Data hasil pantulan spektral dapat menghasilkan kurva pantulan objek vegetasi yang merupakan komponen dasar pembentukan data *spectral library*. Data *spectral library* digunakan untuk estimasi distribusi jenis vegetasi pada Citra Landsat 8 dengan klasifikasi multispektral terselia (*supervised Spectral Angle Mapper*).

Jenis vegetasi dari hasil perekaman di lapangan adalah 10 jenis vegetasi yaitu akasia (*Acacia decurens*), cendana (*Santalum album L.*), gondang (*Ficus variegata*), jati (*Tectona grandis*), kayu kuku (*Pericopsis mooniana THW*), kayu putih (*Melaleuca leucadendra*), khaya (*Khaya senegalensis*), saninten (*Castanopsis argentea Blume*), sukun (*Artocarpus altilis*), dan timoho (*Kleinhovia hospita L.*), meliputi 1.199.700 m² atau 119,97 ha atau 1.333 piksel atau 2,531% dari total luas kawasan Taman Nasional Gunung Merapi Kabupaten Sleman.

Kata kunci: *Spectral Library*, Klasifikasi Multispektral, Jenis Vegetasi

Spectral Library Data Utilities for Vegetation Types Classification on Landsat 8 Multispectral Remote Sensing Imagery in Mount Merapi National Park, Sleman Regency

By:

Amelia Otista
(17/411024/SV
/12951)

ABSTRACT

The Mount Merapi National Park area of Sleman Regency is one of the protected areas that rich in of biodiversity. Biodiversity in the Mount Merapi National Park area of Sleman Regency consists of thousands of species, which currently 154 species have been identified. Biodiversity classification, especially in tropical rain forest areas has not been done fully because of various limitations. Therefore, it is necessary to use remote sensing technology on create a database of biodiversity species for identify each species. Moreover, the use of these methods is still limited, so it needs to develop as a reference in this research.

Classification of vegetation species diversity in Mount Merapi National Park area of Sleman Regency can be presented in the form of maps through multispectral Landsat 8 remote sensing imagery constructed from spectral library data. The spectral library data was obtained from the spectral reflection data of each vegetation type recorded through a spectrometer. The spectral reflection data can produce the reflection curve of vegetation objects which are the basic components of spectral library data formation. Spectral library data was used to estimate the distribution of vegetation types on Landsat 8 Imagery with supervised multispectral classification Spectral Angle Mapper.

*The types of vegetation from field recordings were 10 types of vegetation, namely acacia (*Acacia decurens*), sandalwood (*Santalum album L.*), gondang (*Ficus variegata*), teak (*Tectona grandis*), nailwood (*Pericopsis mooniana THW*), eucalyptus (*Melalueca leucadendra*), khaya (*Khaya senegalensis*), sweet chesnut (*Castanopis argentea Blume*), breadfruit (*Artocarpus altilis*), and timoho (*Kleinhovia hospita L.*), covered an area of 1,199,700 m² or 119.97 or 1,333 pixels or 2.531% of the total area of the Mount Merapi National Park, Sleman Regency.*

Keywords: Spectral Library, Multispectral Classification, Vegetation Types