

**PEMANFAATAN CITRA LANDSAT 8 UNTUK PEMETAAN  
LAND SURFACE TEMPERATURE KABUPATEN KULON PROGO  
TAHUN 2019**

**Nur Indriati Dita Rahmadini R.  
14/361978/SV/06242**

**ABSTRAK**

Data penginderaan jauh yang dapat digunakan untuk pembuatan peta suhu permukaan lahan adalah citra satelit Landsat 8. Suhu Permukaan Lahan atau *Land Surface Temperature* (LST) merupakan salah satu parameter keseimbangan energi pada permukaan lahan dan merupakan variabel klimatologi yang utama. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui suhu permukaan lahan Kabupaten Kulon Progo menggunakan Citra Landsat 8.

Koreksi radiometrik dilakukan untuk memperbaiki nilai piksel yang selanjutnya digunakan untuk menentukan nilai indeks vegetasi (NDVI). *Brightness Temperature* menghasilkan nilai kecerahan pada permukaan lahan. *NDVI* digunakan untuk menentukan nilai emisivitas yang diperkirakan berdasar fraksi vegetasi (*FVC*). Menentukan persebaran estimasi suhu permukaan lahan di Kabupaten Kulon Progo algoritma yang digunakan yaitu *Split Window Algorithm* (*SWA*).

Hasil dari penelitian ini berupa Peta Distribusi Indeks Kerapatan Vegetasi Kabupaten Kulon Progo tentang kerapatan vegetasi Bulan Juni dan Bulan September, Peta *Brightness Temperature* Kabupaten Kulonprogo pada bulan Juni dengan Bulan September, Peta *Land Surface Emissivity* tentang nilai emisivitas Bulan Juni dengan Bulan September dan Peta *Land Surface Temperature* untuk mengetahui suhu permukaan lahan. Kesimpulan dari penelitian ini di dapat 5 kelas dengan luasan yang berbeda. Bulan Juni didominasi oleh kelas temperatur 61°C -74°C dengan luasnya 36,54 Ha. Bulan September didominasi oleh kelas temperatur 46°C -60°C dengan luasan 29.206,8 Ha.

Kata Kunci : Citra Landsat 8, NDVI, *Brightness Temperature*, LSE dan LST

## **UTILIZATION OF LANDSAT 8 IMAGE FOR MAPPING LAND SURFACE TEMPERATURE KULON PROGO DISTRICT IN 2019**

**Nur Indriati Dita Rahmadini R.  
14/361978 / SV / 06242**

### **ABSTRACT**

Remote sensing data that can be used for make land surface temperature maps is Landsat 8 satellite imagery. Land Surface Temperature (LST) is one of the energy balance parameters on the land surface and is the main climatological variable. The purpose of this study is to determine the surface temperature of Kulon Progo Regency using Landsat 8 imagery.

Radiometric correction is performed prior deriving the vegetation index (NDVI) to estimate fraction vegetation cover. Vegetation index is used as an input to estimate land surface emissivity, according to the fraction vegetation cover. Those components along with estimated brightness temperature from band 10 and band 11 produces land surface temperature. The algorithm used to estimate land surface temperature in Kulon Progo Regency is split window algorithm (SWA).

The results of this study are in the form of a distribution map of the vegetation density index of Kulon Progo Regency which explains the vegetation density in February and September, the Brightness Temperature Map of Kulonprogo Regency in June with September, the Land Surface Emissivity Map explains the emissivity value in June with September and the map. Land Surface Temperature to determine the temperature of the land surface. The conclusion of this research is that there are 5 classes with different sizes. June is dominated by temperature classes 61-74 °C with an area of 36.54 hectares. September was dominated by temperature classes 46-60 °C with an area of 29.206.8 Ha.

**Keywords:** Landsat 8 imagery, NDVI, Brightness Temperature, LSE and LST