

**APLIKASI SISTEM INFORMASI GEOGRAFI
DAN PENGINDERAAN JAUH
UNTUK PEMETAAN AGIHAN POTENSI KEKERINGAN
DI KABUPATEN PURWOREJO**

Oleh:

RAINA RAHMAWATI
11/315441/DGE/892

INTISARI

Penelitian ini dilakukan di Kabupaten Purworejo, Provinsi Jawa Tengah pada bulan September-Desember 2014. Penelitian ini bertujuan untuk memetakan kerawanan kekeringan di Purworejo menggunakan aplikasi Penginderaan Jauh dan Sistem Informasi Geografi (SIG).

Data penginderaan jauh yang digunakan untuk identifikasi potensi kekeringan dihasilkan dari transformasi indeks kebasahan pada citra satelit Landsat 8 dan analisis parameter potensi kekeringan. Transformasi indeks kebasahan Landsat 8 Kabupaten Purworejo menghasilkan nilai piksel terendah yaitu -20524 dan tertinggi 7374. Semakin tinggi nilai piksel hasil transformasi maka semakin tinggi tingkat kebasahan, tetapi potensi kekeringan semakin kecil. Sebaliknya semakin kecil nilai piksel dan indeks kebasahannya, maka semakin tinggi potensi kekeringan di daerah tersebut.

Parameter yang digunakan dalam menentukan potensi kekeringan antara lain curah hujan, penggunaan lahan, kemiringan lereng, kedalaman airtanah, dan infiltrasi tanah dianalisis dengan menggunakan metode overlay sehingga menghasilkan 4 klasifikasi potensi kekeringan, yaitu rendah, sedang, tinggi dan sangat tinggi. Hasil klasifikasi ini yang digunakan sebagai acuan mengelompokkan nilai piksel pada citra transformasi sesuai potensi kekeringan.

Hasil penelitian ini mengidentifikasi bahwa tingkat potensi kekeringan dapat digolongkan menjadi empat kategori yaitu potensi kekeringan rendah, sedang, tinggi, dan sangat tinggi. Sebaran daerah yang potensi kekeringannya rendah meliputi luas 345,39 km², kategori sedang meliputi luas 512,61 km², kategori tinggi 181,79 km², sangat tinggi 38,34 km². Hasil dari peta agihan potensi kekeringan di Kabupaten Purworejo dengan klasifikasi tersebut diharapkan mampu memberikan manfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang Penginderaan Jauh dan Sistem Informasi Geografi, serta hasilnya dapat menjadi referensi bagi pemerintah dalam merumuskan kebijakan pengelolaan wilayah yang berpotensi kekeringan.

Kata kunci: kekeringan, Penginderaan Jauh, Sistem Informasi Geografi, indeks kebasahan

**APPLICATION OF GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM
AND REMOTE SENSING
FOR MAPPING THE DISTRIBUTION OF POTENTIAL DROUGHT
IN PURWOREJO**

By:

RAINA RAHMAWATI
11/315441/DGE/892

ABSTRACT

This research was conducted in Purworejo, Central Java in the month of September to December 2014. This research aims to map the vulnerability of drought in Purworejo using application of Remote Sensing and Geographic Information Systems (GIS).

Remote sensing data were used to identify the drought potential. The methods used to process Landsat 8 data were transformation of wetness index and parametric analysis. Transformation wetness index of Landsat 8 produces the lowest pixel value from -20524 to 7374. The higher pixel value of transformation, the higher level of wetness and vice versa. In the contrary, the smaller of pixel value and wetness index, the higher of the potential drought in the area of study.

The parameters used in the determination of drought potential include rainfall, land use, slope, depth of groundwater, and soil infiltration were analyzed using overlay method to produce 4 classification of drought potential, i.e. low, medium, high and very high. The results of this classification are used as a reference to classify the pixel values in the transformation image according to the potential of drought.

The results of this study indicated that the level of drought potential can be classified into four classifications. The distribution of low potential of dryness areas is covering a total area of 354,39 km², medium potential level covering a total area of 512,61 km², high category level covering of 181,79 km² and very high level covering a total area of 38,34 km². The result of drought potential map distribution in Purworejo district with the classification are expected to provide benefits for the development of science and technology in the field of Remote Sensing and Geographic Information Systems and the result can be a reference for the government in the decision-making in the drought potential zone management.

Keywords: drought, Remote Sensing, Geographic Information System, wetness index