

**PEMANFAATAN CITRA LANDSAT 8 DAN SRTM UNTUK PEMETAAN
ZONASI POTENSI AIRTANAH DI KABUPATEN KLATEN
MENGGUNAKAN *WEIGHTED OVERLAY METHOD***

Oleh:

Gani Cahyo Utomo

16/401454/SV/11958

ABSTRAK

Sumber daya air pada saat ini sangat dibutuhkan seiring dengan meningkatnya perkembangan pembangunan dan pertumbuhan penduduk. Airtanah merupakan pasokan air utama sehingga perlu untuk diketahui potensi airtanah tersebut secara spasial. Penelitian ini bertujuan untuk 1) mengkaji kemampuan data Penginderaan Jauh untuk ekstraksi parameter-parameter dalam pemetaan potensi airtanah di Kabupaten Klaten, 2) memetakan zonasi potensi airtanah di Kabupaten Klaten, dan 3) mengetahui variasi potensi airtanah di Kabupaten Klaten. Penelitian ini dilakukan di Kabupaten Klaten dengan menggunakan *Weighted Overlay Method* dan menggunakan beberapa parameter yang berpengaruh terhadap potensi airtanah yaitu penggunaan lahan, litologi, kemiringan lereng, dan kerapatan drainase.

Pemanfaatan Citra Landsat 8 dan SRTM untuk pemetaan potensi airtanah menghasilkan lima kelas potensi airtanah di Kabupaten Klaten yaitu Sangat Rendah sebesar 1,7%, Rendah sebesar 42,6%, Sedang sebesar 46%, Tinggi sebesar 2,7%, dan Sangat Tinggi sebesar 7,5%. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemanfaatan data PJ dan analisis SIG dapat mempermudah dalam penentuan zonasi potensi airtanah di Kabupaten Klaten. Hasil uji akurasi parameter penggunaan lahan sebesar 90,36%, litologi 83,13%, kemiringan lereng 80,72%, dan kerapatan drainase memiliki nilai RMSE 5,67 meter yang masuk dalam nilai toleransi.

**Kata Kunci : Citra Landsat 8, Citra SRTM, *Weighted Overlay Method*,
Zonasi Potensi Airtanah**

***UTILIZATION OF LANDSAT 8 AND SRTM IMAGERY FOR ZONATION
MAPPING OF GROUNDWATER POTENTIAL IN KLATEN DISTRICT
USING WEIGHTED OVERLAY METHOD***

By:

Gani Cahyo Utomo

16/401454/SV/11958

ABSTRACT

Water resources are currently urgently needed along with the increasing development and population growth. Groundwater is the main water supply so it is necessary to know the potential of groundwater spatially. This research aims to 1) reviewing the ability of Remote Sensing data to extract parameters in groundwater potential mapping in Klaten, 2) mapping of groundwater potential zoning in Klaten District, and 3) knowing variations in groundwater potential in Klaten District. This research in Klaten District using the Weighted Overlay Method and using several parameters that affect the potential of groundwater, like landuse, lithology, slope, and drainage density.

Utilization of Landsat 8 and SRTM imagery for mapping groundwater potential resulted in five classes of groundwater potential in Klaten District which are: Very Low 1,7%, Low 42,6%, Medium 46%, High 2,7%, and Very High 7,5%. The results of this research indicate that utilization of PJ data and GIS analysis can make it easier to determine zoning potential of groundwater in Klaten District. The result of the accuracy land use parameter of 90,36%, lithology 83,13%, slope 80, 72%, and drainage density has a RMSE value of 5.67 meters which is included in the tolerance value.

***Keyword : Landsat 8 Imagery, SRTM Imagery, Weighted Overlay Method,
Groundwater Potential Zoning***