

INTISARI

Pemetaan zona resapan air merupakan salah satu upaya dalam menjaga keberlangsungan sumber daya air. Kemampuan penginderaan jauh dalam interpretasi hidrologi melalui interaksi bentanglahan menjadi salah satu cara pemetaan daerah resapan air. Sebagian besar parameter atau faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan lahan untuk meresapkan air ke dalam tanah dapat diidentifikasi melalui penginderaan jauh. Penelitian terfokus pada Sub-DAS Opak sebagai batasan wilayah kajian dan data citra Landsat 8 OLI sebagai sumber data yang digunakan untuk mengekstraksi berbagai informasi parameter yang dibutuhkan.

Tujuan dari penelitian ini ialah untuk mengetahui kemampuan Landsat 8 OLI dalam mengekstraksi parameter untuk zona resapan air, mengetahui hasil penilaian bobot melalui AHP (Analytical Hierarchy Process), dan mengetahui persebaran kondisi zona resapan air. Metode yang dilakukan untuk mencapai tujuan tersebut ialah melakukan interpretasi citra untuk beberapa parameter dan dilakukan uji akurasi, pengolahan data matriks perbandingan berpasangan untuk mendapatkan nilai bobot dan pemodelan tumpang tindih berjenjang tertimbang untuk melihat persebaran kondisi zona resapan air.

Hasil penelitian menunjukkan Landsat 8 OLI perekaman bulan Mei 2017 secara keseluruhan pada parameter teruji memiliki akurasi yang baik.. Nilai bobot parameter dari pengolahan AHP baik dalam merepresentasikan kondisi parameter. Zona resapan air hasil overlay beberapa parameter fisik menunjukkan kondisi sangat baik hingga sangat buruk pada daerah penelitian. Pemetaan zona resapan air menghasilkan akurasi model yang cukup rendah sebesar 48,71%, sehingga perlu dilakukan pengkajian ulang pada metode maupun penentuan parameter untuk menyusun model.

Kata kunci: penginderaan jauh, SIG, Landsat 8 OLI, AHP, zona resapan air.

ABSTRACT

Recharge zone mapping is one of the efforts in maintaining the sustainability of water resources. Remote sensing capability in hydrological interpretation through landscape interaction is one way of mapping the recharge zone. Most of the parameters or factors that affect the ability of the land to absorb water into the soil can be identified through remote sensing. The study focused on the Opak Sub-watershed as the boundary of the study area and the Landsat 8 OLI image data as the data source used to extract the various parameters needed.

The purpose of this research is to know the ability of Landsat 8 OLI recorded on May 2017 to extract the parameters for recharge zone, to know the result of weight assessment through AHP (Analytical Hierarchy Process), and to know the distribution of recharge zone condition. The method used to achieve the goal is to interpret the image for several parameters and test the accuracy, pairwise comparison matrix data processing to obtain weighted weights and weighted overlapping modeling to see the spreading of the recharge zone condition.

The results showed that Landsat 8 recording OLI in May 2017 as a whole in the tested parameters had good accuracy. The parameter weighting value of the AHP processing is good in representing the parameter condition. The water catchment zone overlaid several physical parameters indicating excellent condition to very bad in the research area. Mapping of recharge zones results in a fairly low model accuracy of 48.71%, so it is necessary to reassess the method and determine the parameters to construct the model.

Keywords: remote sensing, GIS, Landsat 8 OLI, AHP, recharge zone