

INTEGRASI TEKNIK PENGINDERAAN JAUH DAN SIG UNTUK KAJIAN POTENSI AIRTANAH (Kasus DAS Tallo Provinsi Sulawesi Selatan)

Oleh : Abdul Muis Muslimin

Air merupakan kebutuhan pokok yang tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia. Oleh karena itu diperlukan kearifan dalam mengelola dan memanfaatkannya. Untuk mengelola dan memanfaatkannya diperlukan pengetahuan tentang potensi airtanah.

Potensi airtanah tidak dapat secara langsung ditentukan dari citra, tetapi variabel-variabel yang berkaitan dengan kondisi dan karakteristik airtanah dapat ditentukan dengan menggunakan informasi kondisi fisik lahan yang dapat diamati dari citra. Dengan menggunakan citra Landsat ETM+ dan citra SRTM dapat diperoleh data tentang kondisi geologi, geomorfologi, vegetasi (penutup lahan) di daerah penelitian. Untuk meningkatkan akurasi dari interpretasi citra, maka diperlukan survai lapangan. Dengan menggabungkan informasi dari interpretasi citra dan data dari survai lapangan maka diperoleh data-data dari variabel penentu potensi airtanah seperti bentuklahan, slope, porositas, koefisien permeabilitas, fluktuasi muka airtanah, kedalaman muka airtanah, dan kualitas airtanah. Dengan metode analisis SIG masing-masing variabel tersebut maka dapat dilakukan skoring dan overlay sehingga dapat diperoleh peta potensi airtanah.

Hasil dari penelitian ini berupa peta zonasi potensi airtanah di DAS Tallo, yang dibagi menjadi tiga kategori yaitu Zona Potensi Airtanah Rendah dengan luas 128.546.063 m², Zona Potensi Airtanah Sedang dengan luas 146.033.359 m² dan Zona Potensi Airtanah Tinggi dengan luas 96.912.578 m². Zonasi potensi airtanah ini dapat dimanfaatkan sebagai salahsatu acuan dalam menentukan arahan penggunaan airtanah di DAS Tallo.

Kata kunci: Citra Landsat 7 ETM+, SIG, Potensi Airtanah.

ABSTRACT

INTEGRATION OF REMOTE SENSING AND GIS TECHNIQUES FOR THE STUDY OF THE POTENTIAL GROUNDWATER (Case: Tallo Watershed in South Sulawesi)

By: Abdul Muis Muslimin

Water is a basic requirement that can not be separated from human life. Therefore we need wisdom in managing and using water. To manage and utilize the water needed knowledge about potential groundwater.

Potential groundwater can not be directly determined from satellite imagery, but the variables relating to the conditions and characteristics of the groundwater can be determined by using the physical condition of the land which the information can be observed from the image. By using Landsat 7 ETM + imagery and SRTM imagery can be obtained data about the condition of geology, geomorphology, vegetation (land cover) in the study area. To improve the accuracy of image interpretation, it is necessary to survey the field. By combining the information of image interpretation and data from field surveys, we can obtain data from the determinant variables such as landform, slope, porosity, permeability coefficient, groundwater level fluctuations, the depth of groundwater level and groundwater quality. With GIS analysis methods each of these variables can be done scoring and overlay so so it can produce a map of potential groundwater t can be done scoring and overlay so it can produce a map of potential groundwater.

Results of this research is a zoning map of potential groundwater in the Tallo watershed, which is divided into three categories: Low Groundwater Potential Zone with an area of 128,546,063 m², Medium Groundwater Potential Zone with an area of 146,033,359 m² and High Groundwater Potential Zone with an area of 96,912,578 m². Zoning potential groundwater can be used as one of the reference in determining the direction of the use of groundwater in the Tallo watershed.

Keywords: Landsat 7 ETM + imagery, GIS, Groundwater Potential