

INTISARI

Mataair merupakan sumber air potensial sebagai sumber utama air bersih terutama oleh PDAM (Perusahaan Daerah Air Minum) ,juga oleh perusahaan Air Minum Dalam Kemasan (AMDK) dan masyarakat awam. Mata air dapat diidentifikasi dari pendekatan bentanglahan terpilih menggunakan parameter fisik lahan berupa lereng, pola aliran, penggunaan lahan, bentuklahan, dan pola kelurusan. Salah satu cara untuk mengetahui keberadaan mataair adalah menggunakan citra penginderaan jauh dan sistem informasi geografis.

Penelitian dilakukan untuk mengetahui lokasi pemunculan mataair di Kabupaten Sleman berdasarkan parameter fisik lahan menggunakan citra penginderaan jauh dan memetakan serta menganalisis sebaran mataair menggunakan sistem informasi geografis, dan mengkaji kemampuan citra penginderaan jauh dan sistem informasi geografis dalam mengidentifikasi lokasi pemunculan mataair berdasarkan parameter fisik lahan di Kabupaten Sleman.

Citra ASTER VNIR resolusi 15 meter hasil penajaman HSV dilakukan untuk mempertajam kontras obyek sehingga mudah dibedakan. Analisis hillshade ASTER GDEM resolusi 30 meter digunakan untuk interpretasi kenampakan morfologi, yaitu pola kelurusan dan lereng. Bantuan data sekunder seperti Peta Geologi, Peta Rupabumi, dan Peta Tanah diperlukan untuk identifikasi bentuklahan serta pola aliran. Sebaran mataair dianalisis menggunakan analisis spasial overlay antara parameter fisik lahan dengan data debit dan curah hujan.

Hasil penelitian menunjukkan terdapat 4 jenis mataair di Kabupaten Sleman, yaitu mataair vulkanik, mataair kontak, mataair depresi, dan mataair rekahan. Mataair vulkanik terdapat pada sabuk mataair di Lereng Tengah sampai Lereng Bawah Gunungapi. Mataair depresi terdapat pada pola kelurusan menunjukkan morfologi lembah pada Perbukitan Struktural Baturagung di Kecamatan Prambanan. Mataair kontak pada kontak antara Formasi Kebo Butak dengan Batuan Gunungapi di Kecamatan Godean. Mataair rekahan pada pecahan aliran lava yang mengendap di Kecamatan Cangkringan dan Pakem. Curah hujan mempengaruhi debit mataair pada Batuan Gunungapi Muda, sehingga semakin menurun curah hujan, debit juga semakin menurun. Teknik penginderaan jauh menggunakan ASTER VNIR dan ASTER GDEM mampu digunakan untuk melakukan identifikasi lokasi pemunculan mataair. Sistem informasi geografis terbukti dapat digunakan untuk analisis spasial sehingga dapat dihasilkan Peta Lokasi Pemunculan Mataair Kabupaten Sleman dan Peta Sebaran Mataair Berdasarkan Debit di Kabupaten Sleman.

Kata kunci: mataair, ASTER VNIR, ASTER GDEM, penginderaan jauh, SIG

ABSTRACT

Spring as the main source of clean water, which mainly used by local water company and public society, formed by a concentrated discharged of groundwater that appearing at the ground surface. Spring can be identified from landscape approach using physical characteristics of the land such as slope gradient, stream flow pattern, landuse, landform, and lineament. Remote sensing and geographic information system can be used to identify spring.

Research conducted to find out spring emergence based on physical characteristic using remote sensing image, also mapping and analyze spring distribution using geographic information system. It was aim to assess the ability of remote sensing image and geographic information system in identifiyng spring emergence in Sleman Regency.

ASTER VNIR image with 15 meters spatial resolution sharpened by HSV method to distinguish between object so that can be easily interpretate. Hillshade analysis using ASTER GDEM image with 30 meters spatial resolution used to interpretate morphologycal view, such as lineament and slope gradient. Soil Map, Topographic Map, and Geological Map required as secondary data to identify landform and stream flow pattern. Spring distribution known from spatial overlay analysis between physical landform parameter with discharge and rainfall data.

This study has shown that there were 4 types of spring in Sleman Regency based on bla bla bla, they are volcanic spring, contact spring, depression spring, and fracture spring. Volcanic spring found in springbelt of Lower Volcanic Slope up to Middle Volcanic Slope. Depression spring found at lineaments that has shown valley morphology of Baturagung Structural Hills in Kecamatan Prambanan. Contact spring found in Kecamatan Godean, at the contact between Kebo Butak Formation and Volcanic Rocks. Fracture spring occurs in fractional depotition lava in Kecamatan Cangkringan and Kecamatan Pakem. Rainfall affect spring discharge at Young Volcanic Rock, thus the decreasing of rainfall also affect the decreasing of spring discharge. Remote sensing technique using ASTER VNIR and ASTER GDEM capable to identify the emergence of spring. Geographic Information System proved to be used to spatial analysis and can be used to make Spring Emergence Location in Sleman Regency Map and Spring Distribution Based on It's Discharge in Sleman Regency Map.

keywords: *spring, ASTER VNIR, ASTER GDEM, remote sensing, GIS*