

ANALISIS KONDISI DAERAH RESAPAN AIR MENGGUNAKAN PENGINDERAAN JAUH DAN SIG DI DAS BOGOWONTO

Oleh

Dynasti Annisa C

18/423646/GE/08695

INTISARI

Adanya alih fungsi lahan guna memenuhi kebutuhan manusia, cenderung menurunkan fungsi lingkungan sekitar sehingga dapat menimbulkan suatu bencana. Hampir setiap tahun, DAS Bogowonto mengalami bencana alam seperti bencana banjir pada saat musim penghujan, sementara pada musim kemarau terjadi bencana kekeringan. Hal ini mengindikasikan adanya permasalahan terhadap fungsi peresapan air ke dalam tanah (infiltrasi). Penelitian bertujuan (1) ekstraksi informasi parameter infiltrasi dari data penginderaan jauh untuk mengetahui kondisi resapan potensial dan aktual di DAS Bogowonto dan (2) mengetahui kondisi daerah resapan air di DAS Bogowonto berdasarkan pemodelan dengan sistem informasi geografis.

Metode yang digunakan yaitu scoring dan overlay dengan melibatkan parameter kemiringan lereng, curah hujan, jenis tanah untuk mengetahui resapan potensial sedangkan parameter penggunaan lahan untuk mengetahui kondisi resapan aktual. Analisa kondisi daerah resapan dilakukan dengan membandingkan antara resapan potensial dan aktual melalui tumpang susun pada SIG.

Hasil penelitian menunjukkan (1) parameter yang diekstraksi dari data penginderaan jauh yaitu kemiringan lereng dan penggunaan lahan. Ekstraksi citra DEM dilakukan untuk mendapatkan informasi kemiringan lereng, sementara Citra Landsat 8 menghasilkan informasi penggunaan lahan. Resapan potensial didominasi oleh potensi resapan kecil seluas 225,12 km². Sementara kondisi resapan aktual kelas kemampuan resapan agak besar mendominasi DAS seluas 392,75 km². (2) Kondisi daerah resapan air DAS Bogowonto terbagi menjadi lima kelas yakni baik, normal alami, mulai kritis, agak kritis, dan kritis. Kelas kondisi baik mendominasi dengan luas 366,95 km² atau 79,11% dari total luas DAS.

Kata Kunci: Kondisi Daerah Resapan, Daerah Aliran Sungai, Penginderaan Jauh, SIG

ABSTRACT

The existence of land conversion to meet human needs tends to reduce the function of the surrounding environment so that it can cause a disaster. Almost every year, the Bogowonto Watershed experiences natural disasters, such as floods during the rainy season, while drought occurs during the dry season. This indicates a problem with the infiltration function of water into the soil (infiltration). The research aims are (1) to extract infiltration parameter information from remote sensing data to determine potential and actual infiltration conditions in the Bogowonto watershed and (2) to determine the condition of water catchment areas in the Bogowonto watershed based on modelling with a geographic information system.

The methods used are scoring and overlay involving the parameters of the slope, rainfall, and soil type to determine potential infiltration, while land use parameters are used to determine actual infiltration conditions. Analysis of the condition of the catchment area is carried out by comparing the potential and actual recharge through overlapping on GIS.

The results showed (1) slope and land use parameters extracted from remote sensing data. DEM imagery extraction was performed to obtain slope information, while Landsat 8 imagery produced land use information. Potential recharge is dominated by a small catchment area of 225.12 km². At the same time, the actual recharge condition of the relatively large absorption capability class dominates the watershed or an area of 392.75 km². (2) The condition of the Bogowonto water catchment area is divided into five classes, namely good, normal to natural, starting to critical, moderately critical, and critical. The good condition class dominates with an area of 366.95 km² or 79.11% of the total watershed area.

Keywords: *recharge area condition, watershed, remote sensing, GIS*