

INTISARI

Cekungan Air Tanah Karanganyar-Boyolali merupakan salah satu cekungan air tanah lintas kabupaten/kota di Provinsi Jawa Tengah yang memiliki luasan daerah sebesar 3.877 km². CAT Karanganyar-Boyolali memiliki peran penting dalam memenuhi kebutuhan air bersih untuk berbagai keperluan masyarakat dan industri. Seiring perkembangan waktu, adanya peningkatan jumlah penduduk dan percepatan pembangunan dapat berakibat meningkatnya penggunaan air tanah di CAT Karanganyar-Boyolali. Telah terjadi penurunan muka air tanah dan kualitas air tanah yang cukup signifikan pada sistem akuifer di CAT Karanganyar-Boyolali. Oleh karena upaya penentuan dan pembaruan zona konservasi air tanah di CAT Karanganyar-Boyolali sangat penting dilakukan untuk mencegah degradasi kuantitas dan kualitas air tanah. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan zona konservasi air tanah di CAT Karanganyar-Boyolali. Penentuan zona konservasi air tanah menggunakan 7 parameter meliputi a. daerah imbuhan dan lepasan air tanah b. zona perlindungan mata air dan sumber air baku c. karakteristik potensi akuifer d. penurunan muka air tanah e. kualitas air tanah f. pemanfaatan air tanah g. tata guna lahan. Zona konservasi air tanah terdiri atas zona perlindungan air tanah dan zona pemanfaatan air tanah. Penentuan zona perlindungan air tanah menggunakan parameter daerah imbuhan air tanah dan zona perlindungan mata air dan sumber air baku. Penentuan zona pemanfaatan air tanah diperoleh dari penampalan 5 parameter dengan bobot prioritasnya yang ditentukan dengan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Berdasarkan metode AHP urutan parameter yang paling berpengaruh dalam menentukan prioritas konservasi air tanah adalah penurunan muka air tanah, kualitas air tanah, tata guna lahan, pemanfaatan air tanah- karakteristik potensi akuifer. Hasil penelitian menunjukkan bahwa zona konservasi air tanah pada CAT Karanganyar-Boyolali terbagi menjadi zona perlindungan air tanah dan zona pemanfaatan air tanah yang meliputi zona aman I, zona aman II, zona rawan, dan zona kritis.

Kata Kunci: Zona Konservasi, CAT Karanganyar-Boyolali, *Analytical Hierarchy Process*

ABSTRACT

The Karanganyar-Boyolali Groundwater Basin is one of the cross-district/city groundwater basins in Central Java Province which has an area of 3,877 km². The groundwater basin has an important role in meeting the need for clean water for various community and industrial needs. Over time, the increase in population and accelerated development can result in increased groundwater use in the groundwater basin. There has been a significant decline in groundwater levels and groundwater quality in the aquifer system in the groundwater basin. Therefore, efforts to determine and renew groundwater conservation zones in the Karanganyar-Boyolali Groundwater Basin are very important to prevent degradation of the quantity and quality of groundwater. This research aims to determine the groundwater conservation zone in the Karanganyar-Boyolali Groundwater Basin. Determination of groundwater conservation zones using 7 parameters including a. groundwater recharge and discharge areas b. spring protection zone and raw water sources c. aquifer potential characteristics d. decrease in ground water level e. groundwater quality f. groundwater utilization g. land use. The groundwater conservation zone consists of a groundwater protection zone and a groundwater utilization zone. Determination of groundwater protection zones using the parameters of groundwater recharge areas and protection zones for springs and raw water sources. Determination of groundwater utilization zones is obtained from 5 parameters with priority weights determined using the Analytical Hierarchy Process (AHP) method. Based on the AHP method, the sequence of parameters that are most influential in determining groundwater conservation priorities is groundwater level decline, groundwater quality, land use, groundwater utilization - potential characteristics of the aquifer. The research results show that the groundwater conservation zone in the Karanganyar-Boyolali Groundwater Basin is divided into a groundwater protection zone and a groundwater utilization zone which includes safe zone I, safe zone II, vulnerable zone and critical zone.

Keywords: Conservation Zone, Karanganyar-Boyolali Groundwater Basin, *Analytical Hierarchy Process*