

INTISARI

Pembangunan yang masif di kota-kota besar, termasuk Semarang, membuat daerah resapan air tanah dialihfungsikan sebagai permukiman. Perlu diadakan penelitian untuk mengetahui tingkat kekritisan daerah resapan air di Kota Semarang. Penelitian dilakukan di Kota Semarang, tepatnya di Kecamatan Banyumanik bagian utara yang mencakup 6 Kelurahan, yaitu Srandol Wetan, Srandol Kulon, Sumurboto, Pedalangan, Tinjomoyo, dan Ngesrep. Penelitian ini dilakukan untuk memetakan kondisi kekritisan air tanah pada area penelitian. Data primer yang digunakan berupa sampel tanah dan sampel batuan, dengan data sekunder berupa peta geologi regional, peta tata guna lahan, peta kemiringan lereng, dan peta permeabilitas tanah yang digunakan untuk mendukung data primer yang didapatkan di lapangan. Data yang didapat kemudian diolah untuk menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dengan parameter berupa ukuran butir tanah, permeabilitas tanah, tata guna lahan, litologi, kemiringan lereng, dan kerapatan struktur geologi. Pada masing-masing parameter tersebut juga dilakukan pembobotan pada sub-parameter yang berpengaruh pada kondisi resapan air. Jumlah pembobotan pada sub-parameter dan parameter tersebut kemudian dijumlahkan untuk mengetahui kelas kekritisan daerah resapan air. Penentuannya menggunakan jumlah skor tertinggi dan jumlah skor paling rendah yang diantaranya dibagi menjadi beberapa interval. Berdasarkan analisis yang dilakukan, area penelitian dapat dibagi menjadi kelas kekritisan dengan persentase dari yang terbesar ke yang terkecil adalah: agak kritis (45,7%), mulai kritis (23,7%), kritis (14,1%), sangat kritis (9,8%), normal alami (6,4%), dan baik (0,4%). Hasil penelitian diharapkan dapat dijadikan referensi dalam pembuatan kebijakan dalam rangka konservasi air tanah maupun mitigasi bencana pada area penelitian.

Kata kunci: *analytical hierarchy process*, daerah resapan air, kekritisan air tanah

ABSTRACT

Massive developments in big cities, including Semarang, have resulted in the conversion of groundwater catchment areas into settlements. Research is needed to determine the criticality level of water catchment areas in Semarang City. This research was conducted in Semarang City, in the northern part of Banyumanik District, including six sub-districts: Srandol Wetan, Srandol Kulon, Sumurboto, Pedalangan, Tinjomoyo, and Ngesrep. This research objective is to map the critical condition of groundwater in the research area. The primary data used were soil and rock samples, with secondary data such as regional geological maps, land use maps, slope maps, and soil permeability maps used to support the primary data obtained in the field. The data were then processed using the AHP (Analytical Hierarchy Process) method with parameters such as soil grain size, soil permeability, land use, lithology, slope, and density of geological structures. Each of these parameters is also weighted on the sub-parameters that affect water absorption conditions. The total weighting of the sub-parameters and parameters is then added up to determine the criticality classes of the water catchment area. The determination uses the highest total score and the lowest total score which is divided into several intervals. Based on the calculations, the research area could be divided into criticality classes of recharge area from largest to smallest is: moderately critical (45,7%), starting to be critical (23,7%), critical (14,1%), very critical (9,8%), naturally normal (6,4%), dan good (0,4%). The results were expected to be used as a reference in policymaking regarding groundwater conservation and disaster mitigation in the research area.

Keywords: analytical hierarchy process, water cathcment area, groundwater criticality