

ABSTRAK

Daerah penelitian berada di Kota Semarang bagian barat yang meliputi Kecamatan Tugu, Kecamatan Ngaliyan, Kecamatan Mijen, dan Kecamatan Gunungpati. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kekritisan daerah resapan air. Penelitian ini dilakukan dengan pengambilan data primer (data lapangan) dan data sekunder, lalu dianalisis hingga menghasilkan peta tingkat kekritisan. Pengambilan data primer (data lapangan) dilakukan untuk mendapatkan data jenis tanah dan litologi. Pengambilan data sekunder meliputi data tata guna lahan dan data kemiringan lereng dengan dilakukan verifikasi di lapangan. Data primer dan data sekunder kemudian diolah dalam bentuk peta dan kemudian di analisis menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dengan melakukan pembobotan pada masing-masing parameter dan subparameter. Keempat parameter yang digunakan yaitu jenis tanah, tata guna lahan, kemiringan lereng, dan litologi terbagi menjadi beberapa subparameter yang mencerminkan karakteristik lahan. Kemudian dilakukan *overlay* untuk menghasilkan peta tingkat kekritisan. Kriteria kondisi resapan air ditentukan berdasarkan rumusan penentuan interval, yang bergantung pada jumlah skor tertinggi dan jumlah skor terendah, kemudian dibagi dengan jumlah kriteria kondisi yang diinginkan. Hasil analisis menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) menunjukkan bahwa urutan parameter yang memiliki bobot dari yang tertinggi hingga terendah yaitu jenis tanah (40%), tata guna lahan (30%), kemiringan lereng (20%), dan litologi (10%). Penentuan bobot subparameter dilakukan menggunakan metode AHP berdasarkan karakteristik dari masing-masing parameter, bobot tertinggi pada subparameter jenis tanah yaitu jenis tanah yang memiliki presentase fraksi kasar yang semakin banyak, bobot tertinggi pada subparameter tata guna lahan yaitu tata guna lahan yang memiliki tingkat pertumbuhan vegetasi yang tinggi, bobot tertinggi pada subparameter kemiringan lereng yaitu kemiringan lereng yang semakin landai, dan bobot tertinggi pada subparameter litologi yaitu litologi yang memiliki tingkat permeabilitas yang semakin besar. Hasil *overlay* peta setiap parameter menghasilkan peta tingkat kekritisan yang menunjukkan bahwa Kota Semarang bagian barat terbagi atas enam kriteria kondisi resapan air dengan urutan presentase pelamparan kondisi dari yang tertinggi hingga terendah yaitu mulai kritis ($\pm 33\%$), agak kritis ($\pm 32\%$), normal alami ($\pm 17\%$), kritis ($\pm 8\%$), baik ($\pm 6\%$), dan sangat kritis ($\pm 4\%$).

Kata kunci: daerah resapan air, metode *Analytical Hierarchy Process*, kondisi resapan air.

ABSTRACT

The research area located in the western part of Semarang City which includes Tugu District, Ngaliyan District, Mijen District, and Gunungpati District. This study aims to determine the level of criticality of water catchment areas. The research was conducted by collecting primary data (field data) and secondary data then analyzed to produce a critical level map. Primary data retrieval (field data) was carried out by obtaining data on soil type and lithology. Secondary data retrieval are land use data and data on slopes are verified in the field. Primary data and secondary data were processed in the form of maps and then analyzed using the Analytical Hierarchy Process (AHP) method by weighting each parameter and subparameter. The four parameters used are soil type, land use, slope, and lithology divided into several subparameters that reflect land characteristics. After that, an overlay is carried out to produce a critical level map. The level of criticality of water catchment areas are determined based on the formula for determining the interval, which depends on the number highest scores and the number of lowest scores, then divided by the number of criteria for the desired condition. The results of the analysis using the Analytical Hierarchy Process (AHP) method show that the order of the parameters that have the highest to the lowest score priority are soil type (40%), land use (30%), slope (20%), and lithology (10%). The determination of subparameter scores priority was carried out using the AHP method based on the characteristics of each parameter, the highest score priority on the type of soil subparameter that had a higher percentage of coarse fraction, then the highest score priority on the land use subparameter that had a higher vegetation growth rate, then the highest score priority on the slope subparameter that had a increasingly flatter slope, and the highest score priority on the lithology subparameter that had a greater level of permeability. The result of the map overlay for each parameter produces a level of criticality of water catchment map, which shows that the western part of Semarang City is divided into six criteria for water absorption conditions with a percentage order of the condition area from the highest to the lowest those are starting to be critical ($\pm 33\%$), rather critical ($\pm 32\%$), naturally normal ($\pm 17\%$), critical ($\pm 8\%$), good ($\pm 6\%$) and very critical (4%).

Keywords: water catchment area, Analytical Hierarchy Process method, water absorption conditions.