

ABSTRAK

Jumlah penduduk yang terus meningkat mempengaruhi laju produksi sampah di Kabupaten Sleman. Bulan Maret tahun 2019 tercatat kurang lebih 800 ton sampah yang dihasilkan oleh masyarakat di Kabupaten Sleman. Sampah tersebut diangkut dan dikumpulkan di TPA sampah Piyungan. Kondisi TPA sampah di Piyungan, Kabupaten Bantul telah mengalami *overload* sehingga perlu solusi atau alternatif untuk mengantisipasi dampak buruknya. Salah satu solusi yang dapat dilakukan adalah melakukan analisis lahan di Kabupaten Sleman untuk lokasi TPA sampah. Analisis kesesuaian lahan ini dilakukan menggunakan alat bantu Sistem Informasi Geografik (SIG) dengan pendekatan *Analytic Hierarchy Process (AHP)*. Tujuan analisis kesesuaian lahan tersebut untuk mengetahui lokasi-lokasi yang dapat menjadi alternatif TPA sampah di Kabupaten Sleman.

Analisis pada penelitian ini diperlukan beberapa kriteria yang berdasarkan pada SNI 03-3241-1994 yaitu jarak lokasi terhadap jalan, jenis tanah, kelerengan, jarak terhadap permukiman, jarak lokasi terhadap sungai, dan penggunaan lahan. Kriteria tersebut beserta subkriterianya dilakukan perbandingan berpasangan untuk menghitung nilai bobot. Perhitungan itu dilakukan dengan perangkat lunak *Expert Choice 11* yang memberikan nilai bobot dengan rasio konsistensi kurang dari 0.1. Kriteria tersebut menghasilkan peta kesesuaian lahan yang diklasifikasikan menggunakan metode *Equal Interval* menjadi 4 kelas. Kategori lokasi kesesuaian lahan tersebut yaitu sesuai, kurang sesuai, tidak sesuai, dan sangat tidak sesuai yang berasal dari proses perhitungan bobot dan perangkingan pada *raster calculator* berdasarkan kriteria yang digunakan dengan perangkat lunak *ArcGIS 10.3.1*.

Lahan yang sangat tidak sesuai dan tidak sesuai untuk lokasi TPA sampah di Kabupaten Sleman berada di 17 kecamatan, lokasi yang kurang sesuai berada di 7 kecamatan, dan untuk lokasi yang sesuai berada di Kecamatan Prambanan dengan luas 58 hektar. Luas lokasi yang sesuai telah memenuhi syarat minimal sebagai TPA sampah karena lebih dari 2 hektar.

Kata kunci : *Analytic Hierarchy Process (AHP)*, *Expert Choice 11*, Analisis Spasial, TPA Sampah, SIG.

ABSTRACT

The increasing population affects the rate of waste production in Sleman Regency. In March 2019 there were approximately 800 tons of waste produced by the community in Sleman Regency. The waste is transported and collected in the Piyungan landfill. The condition of landfill waste in Piyungan, Bantul Regency has been overloaded so it needs a solution or alternative to anticipate the adverse effects. One solution that can be done is to conduct a land analysis in Sleman Regency for the landfill site. This land suitability analysis was carried out using a Geographic Information System (GIS) tool with a multicriteria approach and an Analytical Hierarchy Process (AHP). The purpose of the land suitability analysis is to find out locations that can be an alternative landfill waste in Sleman Regency.

The analysis in this research required several criteria based on SNI 03-3241-1994, the are distance of location to road, soil type, slope, distance to settlements, distance of location to river, and land use. The criteria along with the sub-criteria are paired comparisons to calculate the weight values. The calculation was carried out with Expert Choice 11 software which provides weight values with a consistency ratio of less than 0.1. These criteria produce a land suitability map classified using the Equal Interval method into 4 classes. The location category of land suitability is appropriate, not suitable, not suitable, and very inappropriate according to the calculation process of weighting and ranking on the raster calculator based on the criteria used with ArcGIS 10.3.1 software.

Land that is very inappropriate and not suitable for the waste location in Sleman Regency is in 17 sub-districts, the location that is less suitable is in 7 sub-districts, and for suitable location is in Prambanan Sub-District with an area of 58 hectares. The suitable location area meets the minimum requirements as a landfill because it is more than 2 hectares.

Keywords : Analytic Hierarchy Process (AHP), Expert Choice 11, Spatial Analysis, TPA, SIG