

SARI

Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Sampah Wukirsari, Kalurahan Baleharjo, Kapanewon Wonosari yang menjadi satu - satunya lahan penampung sampah di Kabupaten Gunungkidul, kini sudah mendekati batas penampungan maksimal. Pemerintah Daerah setempat telah menyiapkan lahan untuk dibangun Tempat Pengolahan Sampah Terpadu (TPST) di Padukuhan Wonosobo I, Kalurahan Banjarejo, Kapanewon Tanjungsari sebagai sarana mendukung peningkatan kinerja pengelolaan sampah di Gunungkidul. Lokasi TPST berada pada kawasan karst yang sering ditolak sebagai lokasi pembuangan karena memiliki tingkat kerentanan terhadap pencemaran airtanah yang lebih tinggi dibandingkan kawasan lain. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji kelayakan rencana lokasi TPST berdasarkan daya dukung geologinya. Kriteria kelayakan mengacu pada SNI 03-3241-1994 tentang Tata Cara Pemilihan Lokasi TPA, khususnya pada kriteria geologi. Metode penelitian yang dilakukan yaitu penyelidikan lapangan dan pengumpulan data sekunder. Penyelidikan lapangan meliputi pemetaan litologi, pengamatan diskontinuitas, pemetaan topografi, pengamatan sumber pemanfaatan air, survei geolistrik, serta uji permeabilitas tanah. Data sekunder yang digunakan meliputi informasi mengenai keberadaan patahan aktif, pola aliran bawah tanah, kerentanan gerakan tanah, kerentanan banjir, serta curah hujan bulanan. Hasil penelitian menunjukkan lokasi TPST kurang layak secara daya dukung geologinya, karena beberapa parameter tidak memenuhi kriteria, diantaranya kelulusan tanah $6,7 \times 10^{-6}$ hingga $3,4 \times 10^{-5}$ cm/detik, kemiringan lereng 2% - 55%, memiliki potensi bahaya geologi berupa amblesan tanah, serta memiliki rerata curah hujan bulanan sebesar 300 mm/bulan. Meskipun demikian, lokasi tersebut tetap dapat digunakan namun harus direkayasa secara geologi teknik, yaitu dengan pemasangan material geosintetik (seperti geomembran, geogrid, geopipa), pemadatan nat, penggalian tanah tidak lebih dari 5 meter kedalaman, membuat penampungan air dengan kapasitas yang dapat menampung debit 3,98 liter/detik, serta mengontrol beban yang ditimbulkan selama konstruksi dan operasional TPST sesuai dengan kemampuan dan ketebalan litologi penyusun.

Kata kunci: tempat pengolahan sampah terpadu, daya dukung geologi, Banjarejo, karst, SNI 03-3241-1994

ABSTRACT

Wukirsari Landfill, Baleharjo Village, Wonosari Subdistrict, the only landfill in Gunungkidul Regency, is now reaching maximum capacity. The local government has prepared an area to build a new landfill in Wonosobo I, Banjarejo Village, Tanjungsari Subdistrict, to support the improved waste management in Gunungkidul. The site is in a karst area that is often rejected as a disposal site because it has a higher level of vulnerability to groundwater contamination than other areas. This research aims to assess the land capability of the site plan based on its geological conditions. The capabilities criteria refer to the SNI 03-3241-1994 for selecting landfill site, especially on geological criteria. The research methods consist of field investigation and are supported by secondary data. Field investigation consist of lithological mapping, discontinuity observations, topographic mapping, water source observations, geoelectrical surveys, and soil permeability tests. Secondary data collected included information about the presence of active faults, groundwater flow patterns, landslide susceptibility, flood susceptibility, and monthly rainfall data. The results show that the geological conditions of the site are not supported as a landfill, because several parameters doesn't meet the criteria, such as permeability values of $6,7 \times 10^{-6}$ cm/detik – $3,4 \times 10^{-5}$ cm/sec, slopes of 2% - 55%, has the potential geological hazard in the form of land subsidence (sinkhole), and has an average monthly rainfall of 300 mm/month. However, the site can still be used but must be geotechnically engineered by the applying geosyntethic materials (such as geomembrane, geogrid, geopipe), compaction grouting, the excavation not more than 5 meters deep, provide water storage with a capacity that can accommodate a discharge of 3,98 litres/s, and by controlling the loads incurred during construction and operation of the landfill according to the lithological thickness and its capability.

Keywords: *integrated landfill, geological land capability, Banjarejo, karst, SNI 03-3241-1994*