

INTISARI

Sampah padat di wilayah Aglomerasi Perkotaan Yogyakarta di buang ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA) sampah Piyungan Kabupaten Bantul. Berdasarkan hasil perhitungan timbulan sampah yang dibuang ke TPA Piyungan dari tahun 1992 sampai dengan 2009 sebesar 1.384.253.120 m³ TPA sampah Piyungan telah dimanfaatkan selama 8 tahun dengan rata-rata jumlah timbulan sampah setiap tahunnya sebesar 1.038.189.840 m³, jumlah tersebut mendekati kapasitas maksimal daya tampung TPA Piyungan, sehingga dalam waktu dekat perlu mencari lokasi TPA baru. Adapun tujuan dari kebutuhan prasarana dan sarana TPA baru ialah untuk mengetahui berapa besar volume leachate dan gas, site plan kebutuhan prasarana dan sarana serta penentuan lokasi tanah urug untuk menimbun landfill di TPA baru.

Metode perencanaan terdiri dari pengumpulan data primer yaitu mengetahui berapa besar volume leachate di TPA lama sebagai perbandingan debit leachate di TPA baru. Data sekunder terdiri dari data curah hujan (intensitas hujan dan dimensi drainase), data volume sampah (mengetahui debit leachate), data tes laboratorium heating value (mengetahui kalori tiap gram sample sampah) dan data hasil pengujian parameter leachate piyungan untuk perencanaan pengolahan leachate.

Perencanaan Fasilitas prasarana dan sarana untuk TPA baru terdiri dari Bulldozer, Trackdozer, Scrapper, jalan masuk, jalan operasi, kantor/pos jaga, drainase, pagar, pintu gerbang, papan nama, pengolahan leachate dan garasi alat berat. Dengan debit drainase 0.62 m³/dtk, kedalaman 0.3 m, lebar 0.6 m, kecepatan 3.4 m/dtk, panjang seluruh saluran drainase 2200 m dan outlet saluran drainase menuju ke sungai opak. Pengolahan leachate untuk TPA baru menggunakan Constructed Wetlands dengan media Eceng Gondok karena mampu menyerap logam-logam berat dengan effluent masing-masing untuk Mn 1.25 mg/L dan Pb, Hg, Ag, Cd, Cu, Fe, Zn dapat teremovel sebesar 80% sedangkan untuk hasil effluen BOD sebesar 45.23 mg/L dan COD sebesar 72.45 mg/L setelah melalui dua proses pengolahan biologis yaitu Lagoon (mampu meremovel 85 %). Setiap 437.13 ton/hari timbunan sampah menghasilkan volume gas metan dan karbondioksida dengan terdekomposisi cepat sebesar 3798.87m³/hari dan terdekomposisi lambat sebesar 4557.29m³/hari. Lapisan dasar TPA menggunakan geomembran dengan ketebalan 0.5 cm dan lokasi tanah urug berada di sebelah barat kompartemen baru.

Kata Kunci : *Sampah, Pengolahan leachate, Prasarana dan Sarana TPA.*

ABSTRACT

The solid waste in the area of Yogyakarta city expansion is thrown to TPA in Piyungan Kabupaten Bantul. The estimation result of the flood calculation which thrown to TPA Piyungan from 1992 to 2009 is 1.384.253,120 m³, the TPA of Piyungan has been used for 8 years with the average number of the waste flood in each year is 1.038.189,840 m³, that number close to the maximal capacity of the patch capacity of the new TPA soon. The aim of infrastructure necessity and facility of new TPA to know how the volume of leachate and gases, site plan of infrastructure necessity and facility and also for determination of cover soil area for heaping landfill in new TPA.

Planning method is consist of primery date collection know how the leachate volume in old TPA as comparison of debit leachate in new TPA secundery date is consist of rainfull date (intensity of the rain and drainage dimensi), the waste volume date (to know leachate debit) and date of laboratorium heating value test (to know the calory each gram of waste sample) and result of Piyungan leachate parameters testing date for leachate treatment planning.

Site plan infrastructure necessity and facility of new TPA consist of Bulldozer, Trackdozer, Scrapper, operational street, security post/office, drainage, feix, gat, direction board, leachate treatment, and garage of heavy tools. Debit is 0.62 m³/dlk, depth is 0.3 m, width is 0.6 m, velocity is 3.4 m/dlk, length is of the whole drainage line is 2200 m and outfoul to opak river. Leachate treatment new TPA use constructed wetlands with enceng gondok media because it can absorb weight metals with each effluent for Mn 1.25 mg/L and Pb, Hg, Ag, Cd, Cu, Fe, Zn can removal until 80 % in spite for BOD effluen result until 45.23 mg/L and COD until 72.38 mg/L after passed two process biological treatment are Lagoon (can removal 85%). For each 437,13 ton/day waste appeared produce methan and carbondioksida volume with rapidly decomposable as much 3798,87 m³/day and slowly decomposable as 4557,29 m³/day. Impermeabel layer of TPA use geomembran in thickness 0,5 cm and cover soil area in west way of new compartemen.

Keyword : *Waste, Leachate Treatment, facility infrasrtucture and facility TPA*