

**PENGENDALIAN PENCEMARAN AIR BERDASARKAN HASIL
EVALUASI TPA CILOWONG DI DUSUN PASIR GADUNG, DESA
CILOWONG, KECAMATAN TAKTAKAN, KOTA SERANG, PROVINSI
BANTEN**

**Oleh
Savitri Ayu Saraswati
114140005**

Intisari

Metode sistem pembuangan sampah pada TPA Cilowong sudah dilakukan secara *controlled landfill* namun pada pelaksanaannya masih belum terlaksana dengan baik sehingga dapat meningkatkan potensi pencemaran lingkungan di sekitar TPA Cilowong. Hasil efluen lindi yang dihasilkan oleh IPL (Instalasi Pengolahan Lindi) TPA Cilowong secara fisik berwarna hitam dan berbau. Tujuan dari penelitian ini antara lain untuk mengevaluasi letak keberadaan TPA Cilowong secara geofisik dan kegiatan operasional TPA yang diterapkan, mengetahui kualitas air lindi yang dihasilkan oleh TPA Cilowong serta status mutu kualitas airtanah dan air sungai berdasarkan metode indeks pencemaran serta mengetahui efektivitas *constructed wetland* dalam mengolah air lindi.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini antara lain metode survei dan pemetaan lapangan, metode matematis, metode eksperimen di laboratorium dan metode evaluasi deskriptif. Metode skoring berdasarkan parameter geofisik yang dibutuhkan adalah curah hujan, kemiringan lereng, litologi, potensi gerakan tanah dan kedalaman muka air tanah serta tekstur tanah dan laju infiltrasi. Percobaan dengan menggunakan *constructed wetland* skala laboratorium dalam mengolah efluen lindi dengan menggunakan variable waktu tinggal.

Hasil penelitian yang telah dilakukan, lokasi TPA Cilowong secara geofisik berada pada tingkat kesesuaian II dengan kriteria cukup sesuai tetapi, pada parameter muka air tanah tidak mendukung karena berada pada kedalaman kurang dari 3 meter. Penerapan sistem *controlled landfill* tidak mendukung pada kegiatan penutupan sampah serta aerator pada kolam fakultatif yang jarang digunakan. Kualitas air lindi yang dihasilkan oleh TPA Cilowong termasuk ke dalam air lindi yang dihasilkan oleh usia *landfill* tua dengan efluen lindi yang tidak memenuhi baku mutu TSS, BOD, COD, NH₃. Status mutu kualitas air sungai termasuk ke dalam tercemar sedang sedangkan airtanah termasuk ke dalam tercemar rendah. Efektivitas *constructed wetland* dalam menurunkan kadar polutan dapat dikatakan efektif untuk penurunan konsentrasi BOD dan COD dengan presentase penurunan konsentrasi BOD sebesar 71,5583% dan konsentrasi COD sebesar 73,2009% dengan waktu detensi 6 hari. Tetapi, untuk konsentrasi amonia hanya mencapai efisiensi sebesar 35,7749%.

Kata Kunci: TPA, Geofisik, Efluen Lindi, *Constructed wetland*

**WATER POLLUTION CONTROL BASED ON EVALUATION RESULTS
CILOWONG LANDFILLS AT PASIR GADUNG VILLAGE, CILOWONG
COUNTRY, TAKTAKAN DISTRICT, SERANG CITY,
BANTEN PROVINCE**

**Written by
Savitri Ayu Saraswati
114140005**

Abstract

Waste disposal system methods in Cilowong Landfill has already done with *controlled landfill* method but the implementation is still not implemented well so it will increase the potential of environmental pollution around Cilowong Landfill. The leachate effluent of Cilowong Landfill physically still has black color and smelly. The purpose of this research are to evaluate location of Cilowong Landfill geophysically and operational activities which is applied, to discover the quality of leachate which produced by Cilowong Landfill and quality status of groundwater and river based on pollution index method and also to find out *constructed wetland* effectiveness in the course of treating leachate.

The research methods are survey and mapping method, quantitative analysis method (scoring) based on the Directorate of Environmental Geology (2001), experimental method in the laboratory and descriptive evaluation methods. Scoring methods based on geophysical parameters needed are rainfall, slope, lithology, mass movement potential and depth of groundwater and soil texture and infiltration rate. Experiments by used constructed wetland laboratory scale in treating leachate effluent based on detention time variabel.

The results of the research that which have been done, the location of Cilowong Landfill geophysically is at the level of properness II (one) with quite appropriate but, on the depth of groundwater criteria is not supported because it got value 1 in the scoring. The implementation of controlled landfill system is not supported by disposal closure activities and also aerators in facultative ponds that are rarely used. The quality of leachate Cilowong landfill belongs into the leachate produced by the age of old landfills with leachate effluent which doesn't required the quality standards of TSS, BOD, COD, NH₃. The quality status of river water is moderately polluted whereas the groundwater is low polluted. The effectiveness of *constructed wetland* in the course of treating leachate classified as effective to reduce BOD and COD concentration with a percentage decrease in BOD concentration of 71,5583% and COD concentration of 73,2009% with a detention time for 6 days. However, NH₃ concentration only reached an efficiency of 35,7749%.

Keywords : Landfill, Geophysically, Leachate effluent, *constructed wetland*