

**PERANCANGAN TPS DELANEY SESUAI PERATURAN MENTERI
LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN NOMOR 19 TAHUN 2021
SEBAGAI TEMPAT PENYIMPANAN *SLAG* NIKEL PT VALE
INDONESIA TBK, DESA SOROWAKO, KECAMATAN NUHA,
KABUPATEN LUWU TIMUR, PROVINSI SULAWESI SELATAN.**

Oleh :
Aan Nugrahadi Dewanto
114190010

INTISARI

Slag nikel merupakan suatu limbah padat non-B3 hasil peleburan bijih nikel secara *pyrometalurgi* yang memiliki karakteristik kandungan logam yang cukup tinggi. Penyimpanan *slag* nikel di TPS Delaney PT Vale Indonesia Tbk dilakukan secara terbuka sehingga *slag* nikel dapat terpapar langsung oleh air hujan sehingga berpotensi untuk membentuk air limbah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik *slag* nikel, karakteristik kimia dan kualitas air limbah dari tempat penyimpanan *slag* nikel, dan dampak lingkungan akibat penyimpanan *slag* nikel yang dilihat melalui karakteristik kimia dan kualitas tanah di sekitar tempat penyimpanan *slag* nikel.

Penelitian ini merupakan penelitian dengan metode kuantitatif dan kualitatif. Metode pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan dua cara yaitu dengan cara survei dan pengujian laboratorium. Metode analisis data dilakukan dengan cara analisis deskriptif dan analisis matematis.

Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa *slag* nikel memiliki karakteristik kimia dengan dominasi unsur besi (Fe) dengan persentase 39,030% dan nilai pH 6,19 – 6,54. Karakteristik kimia air limbah baik dari air genangan dan air hasil pelindian dengan parameter pH, Fe, Ni, dan Cr total menunjukkan bahwa nilai dan konsentrasi dari keempat parameter tidak melebihi baku mutu air limbah dalam Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 09 Tahun 2006. Tanah di TPS Delaney memiliki konsentrasi logam Fe, Ni, dan Cr total yang sangat tinggi, konsentrasi ketiga logam melebihi ambang batas unsur logam dalam tanah menurut *Ministry of State for Population and Environment of Indonesia, and Dalhousie University, Canada* (1992). Tingginya konsentrasi logam dalam tanah disebabkan karena karakteristik batuan induk tanah memiliki kandungan logam yang tinggi bukan dampak dari aktivitas penyimpanan *slag* nikel di TPS Delaney. TPS Delaney masih belum memenuhi persyaratan sebagai tempat penyimpanan limbah non-B3 sesuai Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan No 19 Tahun 2021 sehingga pengelolaan yang tepat untuk penyimpanan *slag* nikel di TPS Delaney disesuaikan dengan peraturan tersebut yaitu dengan penambahan drainase dan kolam penampung air limbah berupa kolam pengendapan di TPS Delaney. Rancangan pengelolaan ini perlu dukungan dari instansi yaitu PT Vale Indonesia Tbk supaya PT Vale Indonesia Tbk dapat memiliki tempat penyimpanan limbah non-B3 sesuai dengan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan No 19 Tahun 2021.

Kata kunci : TPS Delaney, *slag* nikel, logam, air limbah, tanah

DESIGN OF TPS DELANEY ACCORDING TO PERATURAN MENTERI LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN NOMOR 19 TAHUN 2021 AS A NICKEL SLAG STORAGE PT VALE INDONESIA TBK, SOROWAKO VILLAGE, NUHA SUB-DISTRICT, EAST LUWU DISTRICT, SOUTH SULAWESI PROVINCE.

By :

Aan Nugrahadi Dewanto
114190010

ABSTRACT

Nickel slag is a non-B3 solid waste resulting from pyrometallurgical smelting of nickel ore which is characterized by a high metal content. The storage of nickel slag in the TPS Delaney of PT Vale Indonesia Tbk is carried out openly so that nickel slag can be exposed directly to rainwater so that it has the potential to form wastewater. This study aims to determine the characteristics of nickel slag, chemical characteristics and quality of wastewater from nickel slag storage, and environmental impacts due to nickel slag storage as seen through chemical characteristics and soil quality around nickel slag storage.

This research is a quantitative and qualitative method. Data collection methods were carried out using two ways, namely by means of surveys and laboratory testing. Data analysis methods were carried out by means of descriptive analysis and mathematical analysis.

The results of the study showed that nickel slag has chemical characteristics with a dominance of iron (Fe) with a percentage of 39.030% and a pH value of 6.19 - 6.54. The chemical characteristics of wastewater from both puddle water and leached water with the parameters of pH, Fe, Ni, and total Cr show that the values and concentrations of the four parameters do not exceed the wastewater quality standards in the Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 09 Tahun 2006. The soil at TPS Delaney has very high concentrations of Fe, Ni, and Cr total metals, the concentration of the three metals exceeds the threshold of metal elements in soil according to the Ministry of State for Population and Environment of Indonesia, and Dalhousie University, Canada (1992). The high concentration of metals in the soil is due to the characteristics of the soil's host rock which has a high metal content, not the impact of nickel slag storage activities at TPS Delaney. TPS Delaney still does not meet the requirements as a non-B3 waste storage site according to Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan No 19 Tahun 2021 so that the appropriate management for nickel slag storage at TPS Delaney is adjusted to these regulations, namely by adding drainage and wastewater collection ponds in the form of settling ponds at TPS Delaney. This management design needs support from the agency, namely PT Vale Indonesia Tbk, so that PT Vale Indonesia Tbk can have a non-B3 waste storage area in accordance with the Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan No 19 Tahun 2021.

Keywords : TPS Delaney, nickel slag, non-hazardous waste, metals, wastewater, soil,