

ABSTRAK

Nama : Lydia Suwargana Putri
Program Studi : Teknik Lingkungan
Judul : Valuasi Nilai Ekonomi Total dari Pemanfaatan Limbah B3 *Slag* Baja sebagai Bahan Pengerasan Jalan
Pembimbing : Iwan Juwana Ph.D.

Kebutuhan besi dan baja yang terus meningkat, dapat menyebabkan jumlah timbulan limbah B3 *slag* baja yang juga akan semakin meningkat. Isu yang sering terjadi yaitu limbah B3 *slag* baja yang dihasilkan industri peleburan besi dan baja sering dibuang ke lingkungan dan dapat menimbulkan pencemaran lingkungan. Hal tersebut disebabkan oleh biaya pengelolaan limbah B3 yang sangat mahal. Pengelolaan limbah B3 yang umumnya sudah banyak dilakukan yaitu pemanfaatan limbah B3 *slag* baja untuk pembuatan bahan konstruksi seperti batako dan semen. Akan tetapi, hal tersebut penyerapannya masih sangat kecil. Alternatif lain yang dapat dilakukan yaitu pemanfaatan limbah B3 *slag* baja sebagai bahan pengerasan jalan yang penyerapannya sangat besar. Pengumpulan data yaitu dilakukan dengan wawancara menggunakan kuesioner terbuka dan studi literatur. Berdasarkan hasil wawancara, pemanfaatan limbah B3 *slag* baja sebagai bahan pengerasan jalan ini, memenuhi persyaratan kelayakan aspek teknis jalan maupun aspek lingkungannya. Hasil pengklasifikasian analisis nilai ekonomi total penelitian ini yaitu nilai guna langsung diperoleh sebesar Rp 2.504.943.750.000, nilai guna tidak langsung sebesar Rp 11.285.686.875.000, dan nilai ekonomi total sebesar Rp 13.790.630.625.000. Analisis Manfaat Biaya (AMB) yang dilakukan dalam penelitian ini menunjukkan bahwa pemanfaatan limbah B3 *slag* baja sebagai bahan pengerasan jalan layak secara finansial, karena telah memenuhi standar kelayakan finansial suatu proyek, yaitu memiliki nilai NPV sebesar Rp 4.827.270.437.317 berarti $NPV > 0$, nilai *Net Benefit-Cost Ratio* (BCR) sebesar 7,78 dan nilai *Gross Benefit-Cost Ratio* (BCR) sebesar 2,02 berarti $BCR > 1$, IRR sebesar 154,2 % berarti $IRR > Discount Rate$, dan *Payback Periode* yaitu 4 bulan 3 hari berarti $< \text{lama proyek}$.

Kata kunci: Limbah B3, Pemanfaatan Limbah B3 *Slag* Baja sebagai Bahan Pengerasan Jalan, Analisis Nilai Ekonomi Total, Analisis Manfaat Biaya (AMB).

ABSTRACT

Name : Lydia Suwargana Putri
Study Program : Environmental Engineering
Title : Valuation of The Total Economic Value of The Utilization of B3 Waste Steel Slag As A Road Paving Material
Counsellor : Iwan Juwana Ph.D.

The increasing demand of an iron and steel causes the amount of hazardous waste steel slag production was increased too. A common issue is that B3 steel slag waste produced by the iron and steel smelting industry is often dumped into the environment and can cause environmental pollution. This is due to the very expensive B3 waste management costs. The hazardous waste management that has generally been done a lot is the utilization of waste B3 steel slag for the manufacture of construction materials such as bricks and cement. However, the absorption is still very small. Another alternative that can be done is the utilization of waste B3 steel slag as a paving material whose absorption is very large. Data collection is conducted by interview using open questionnaires and literature studies. Based on the results of the interview, the utilization of B3 steel slag waste as a paving material, meets the feasibility requirements of the technical aspects of the road and its environmental aspects. The result of classifying the analysis of the total economic value of this research is the direct use value obtained in the amount of Rp 2.504.943.750.000, the indirect use value of Rp 11.285.686.875.000, and the total economic value of Rp 13.790.630.625.000. Cost Benefit Analysis (CBA) conducted in this study shows that the utilization of B3 steel slag waste as paving material is financially feasible, because it has the financial feasibility standards of a project, which has an NPV value Rp 4.827.270.437.317 means $NPV > 0$, the Net Benefit-Cost Ratio (BCR) value of 7,78 and the Gross Benefit-Cost Ratio (BCR) value of 2,02 means $BCR > 1$, IRR of 154,2 % means $IRR > \text{Discount Rate}$, and Payback Periode of 4 month 3 days means $< \text{the length of the project}$.

Keywords: B3 Waste, Utilization of B3 Waste Steel Slag As A Road Paving Material, Analysis of The Total Economic Value, and Cost Benefit Analysis (CBA).