

Analisa dampak lingkungan dari pengolahan limbah padat menjadi Refused Derived Fuels (RDF) dengan menggunakan metode Life Cycle Assessment = Environmental impact analysis of the treatment of solid waste into refused derived fuels (RDF) using the life cycle assessment method

Andre Susilo, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20526688&lokasi=lokal>

Abstrak

Teknologi pengolahan sampah di lokasi penelitian masih konvensional dengan menggunakan controlled landfill yang memberikan dampak lingkungan yang besar dan lahan yang luas. Life Cycle Assessment (LCA) adalah pendekatan yang berguna untuk menilai dampak lingkungan dari pengolahan limbah padat kota. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis potensi limbah padat kota menjadi Refused Derived Fuels (RDF) dan menganalisis dampak lingkungan dari proses produksi RDF melalui dua skenario yaitu : mechanical biological treatment (MBT) dengan produksi RDF melalui Low Temperature Belt Dryer (LTBD) dengan menggunakan software OpenLCA. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa limbah padat kota di ketiga lokasi memiliki potensi untuk menjadi RDF dengan melakukan pre-treatment karena memiliki kadar air yang tinggi dan Analisis menunjukkan bahwa konversi limbah padat kota yang mudah terbakar menjadi RDF dengan cara MBT lebih ramah lingkungan daripada LTBD dengan dampak lingkungan sebagai berikut: GWP 11,032 kg CO₂ eq., Pengasaman 0,034 kg SO₂ eq., Eutrofikasi 0,0084 kg PO₄ eq, ODP 6,67 x 10⁻⁷ kg CFC-11 eq., dan Toksisitas manusia 4.78 kg 1,4 diklorobenzena eq

.....Waste processing technology at the research site is still conventional by using controlled landfills that provide a large environmental impact and a large area of land. Life Cycle Assessment (LCA) is a useful approach for assessing the environmental impact of municipal solid waste (MSW) treatment. The purpose of this study is to analyze the potential of municipal solid waste into RDF and analyze the environmental impact of the RDF production process through two scenarios, namely: mechanical biological treatment (MBT) with RDF production through a Low Temperature Belt Dryer (LTBD) using OpenLCA software. The results of the study showed that MSW in all three locations has the potential to become RDF by conducting pre-treatment because it has a high water content and analysis shows that the conversion of combustible municipal solid waste into RDF by means of MBT is more environmentally friendly than LTBD with the following environmental impacts: GWP 11.032 kg CO₂ eq., Acidification 0.0344 kg SO₂ eq., Eutrophication 0.0084 kg PO₄ eq, ODP 6,67 x 10⁻⁷ kg CFC-11 eq., and Human toxicity 4,78 kg 1.4 dichlorobenzene eq.