

ABSTRAK

Nama : Trisnawan Sutjiadi
Program Studi : Teknik Mesin
Judul : ANALISA PROSES INSINERASI PADA INSINERATOR (WASTE TO ENERGY) MEMANFAATKAN SAMPAH MENJADI ENERGI YANG TERBARUKAN
Dosen Pembimbing : Ir. Jones Victor Tuapetel, S.T., M.T., PhD., IPM. ASEAN Eng.

Abstrak

Efisiensi Konversi Energi pada Insinerator untuk Waste-to-Energy (WtE)

Penelitian ini bertujuan untuk mengukur efisiensi konversi energi dari insinerator yang dirancang untuk mengubah sampah menjadi energi listrik. Efisiensi konversi diukur sebagai rasio antara energi listrik yang dihasilkan oleh insinerator dengan energi panas yang terkandung dalam sampah yang diolah. Dalam perhitungan mempertimbangkan nilai kalor sampah (HHV), massa sampah, serta kenaikan suhu selama pembakaran. Hasil menunjukkan bahwa sistem insinerator menghasilkan 3 kWh listrik per 20 kg sampah setiap harinya melalui satu kali proses pembakaran. Penelitian ini memberikan wawasan tentang potensi penggunaan insinerator sebagai sumber energi alternatif.

Abstract

Energy Conversion Efficiency in Incinerators for Waste-to-Energy (WtE)

This study aims to measure the energy conversion efficiency of incinerators designed to transform waste into electricity. The efficiency is calculated as the ratio between the electrical energy generated by the incinerator and the heat energy contained in the processed waste. The calculations consider the waste's calorific value (HHV), waste mass, and the temperature increase during combustion. The results indicate that the incinerator system produces 3 kWh of electricity per 20 kg of waste daily through a single combustion process. This research provides insights into the potential use of incinerators as an alternative energy source.

Tangerang Selatan, 03 Agustus 2024

Dosen pembimbing,

(Ir. Jones Victor Tuapetel, S.T., M.T., PhD., IPM. ASEAN Eng.)