

Penentuan kadar total solid optimum dari produk proses pengolahan sampah hidrotermal sebagai sumber energi terbarukan = Assessment of optimum total solid from product of hydrothermal solid waste treatment as resource of renewable energy

Crysnarendra Aji Prajna, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20459301&lokasi=lokal>

Abstrak

Dengan meningkatnya timbulan sampah tiap tahun dan sebagai pemenuhan energi di Indonesia, penggunaan teknologi hidrotermal sebagai pengolahan sampah perkotaan menjadi solusi yang menjanjikan. Dalam penerapannya, diperlukan optimalisasi pengeringan air mekanis sehingga meningkatkan laju produksi pengolahan sampah. Penelitian ini dilakukan untuk mencari total padatan optimum, waktu pengeringan optimum, dan karakteristik yang dihasilkan setelah dilakukan pengeringan mekanis optimum. Desain pengeringan mekanis dilakukan dengan menggunakan tekanan 4, 6, 8 bar dengan alat konsolidometer. Pada tekanan 4, 6, 8 bar dihasilkan total solid optimum secara berturut-turut 50.11, 51.56, dan 54.56 dengan waktu yang dibutuhkan 6.56; 6.82; dan 5.11 menit. Setelah dilakukan pengeringan mekanis optimum, dihasilkan nilai kalor sebesar 5154 kkal/kg atau setara dengan sub-bituminous coal. Dilakukan pula pengukuran rasio C/N pada hasil olahan sampah hidrotermal sebesar 12.54 sehingga dapat digunakan sebagai kompos.

.....

With generous waste generation every year and as the energy fulfillment in Indonesia, the use of hydrothermal technology as waste processing is becoming a promising solution. In its application, optimization of mechanical air drying is required to increase the production rate of waste processing. This study was conducted to find the total optimum solids, optimum drying time, and the resulting characteristics after optimum mechanical drying. The mechanical drying design is carried out using a pressure of 4, 6, 8 bar with a consolidometer tool. At the pressure of 4, 6, 8 bar yielded the optimum total solids 50.11, 51.56 and 54.56 with time 4.1, 6.8 and 5.1 minutes. After optimum mechanical drying, the resulting heat is 5154 kcal/kg or equivalent to sub bituminous coal. In addition, the ratio of C/N ratio on hydrothermal waste processed products is 12.54 so it can be used as compost.