ABSTRAK

Mesin pencacah sampah organik ini dirancang untuk dioperasikan tanpa menggunakan bahan bakar, listrik maupun gas sehingga dikategorikan hemat energi. Namun demikian pada pengujian awal tersebut belum dapat dievaluasi apakah kinerja mesin sudah menunjukan hasil yang terbaik atau belum, karena data hasil pengujian belum dioptimasi. Optimasi dapat dilakukan dengan melakukan pengujian dengan kondisi pengujian yang sama namun menggunakan kombinasi susunan pisau yang berbeda, yang besar kemungkinan mendapat hasil yang lebih baik. Setelah dilakukan optimasi kombinasi geometri susunan pisau dengan kondisi pengujian yang sama yaitu dengan kecepatan kayuh 10 km/jam dan input bahan yang sama yaitu 3 kg, 5 kg, 7 kg serta waktu pengujian 10 menit, menunjukan bahwa laju pencacahan yang terbaik adalah dengan menggunakan kombinasi pisau 2 (jumlah *blade* 60 dengan P= 15 cm, L=4 cm, T= 4 mm) yaitu menunjukan laju pencacahan terbaik terjadi dengan input bahan 7 kg yaitu 0.21 kg/menit. Efisiensi mesin terbaik juga terjadi dengan pisau 2 dengan input 3 kg, yaitu 43.33 %.

UNIVERSITAS MERCU BUANA

Kata Kunci: Optimasi, geometri pisau, laju pencacahan, Efisiensi.

http://digilib.mercubuana.ac.id/