

PROTOTYPE ALAT PEMBANGKIT LISTRIK MELALUI LIMBAH DAUN TECTONA GRANDIS DI KABUPATEN GUNUNG KIDUL

Oleh: Apri Nuryanto, Bayu Rahmat Setiadi, Anggi Tias Pratama, Sa'adillah Rosadi

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan energi listrik terbarukan dari bahan briket limbah daun tectona grandis (pohon jati) yang memiliki kalori sangat tinggi. Penelitian ini merupakan kelanjutan mini riset yang dikembangkan peneliti terutama dalam menghasilkan briket dari limbah daun tectona grandis. Tujuan akhir dari penelitian ini adalah mengembangkan desa tahan energi yang didasarkan pada pengelolaan limbah menjadi briket kemudian dikonversi menjadi listrik. Metode penelitian mengikuti enam tahapan yaitu (1) analisis geometri dan varian termosplate; (2) proses pembuatan termosplate; (3) proses instalasi kelistrikan pembangkit listrik; (4) pengujian kalor yang dihasilkan peltier; (5) pengukuran output daya; dan (6) pengukuran efektivitas dan efisiensi penyimpanan baterai. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan briket dengan limbah T.grandis memiliki suhu yang tinggi dan tahan lama dibandingkan briket pada umumnya. Pada Pengembangan prototype dilakukan tiga kali revisi produk yang didasarkan pada masukan user dan ahli. Efisiensi dan efektivitas dengan dua fungsi sebagai kompor dan pembangkit dapat memberikan manfaat yang besar dan berkelanjutan.

Kata kunci: bio-energy, tectona grandis, daun jati