



PENGUJIAN UNIT PENERING ERK-HYBRID UNTUK PADI KAPASITAS 5 TON (TESTING OF GHE-HYBRID DRYER FOR PADDY CAPACITY 5 TON / BATH)

Harsono, Puji Widodo, Uning Budiharti dan FX. Tri Mulyantara

Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian
Situgadung, tromol Pos 2, 15310, tangerang, Banten
Telp. : 021 - 70936787; Fax : 021 71695497
Email : bbpmektan@yahoo.co.id

Diterima : 10 Agustus 2011; Disetujui : 11 Oktober 2011

ABSTRAK

Masalah krusial pada proses pasca panen padi adalah proses pengeringan padi terutama pada saat panen bertepatan musim hujan, sehingga penjemuran padi tidak dapat berlangsung secara sempurna. Penggunaan pengering mekanis dengan bahan bakar terkendala pada penggunaan bahan bakar minyak tanah karena harganya mahal, sementara energi surya dan biomass masih melimpah. Oleh karena itu, penggunaan pengering *hybrid* diharapkan dapat meningkatkan produksi padi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan unit pengering *hybrid* kapasitas 5 ton dengan bahan bakar biomass untuk meningkatkan produktivitas padi. Metode penelitian ini menggunakan metode perekayasa yang meliputi: desain dan fabrikasi prototype, uji fungsional, dan uji kinerja unit pengering *hybrid*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa unit pengering *hybrid* telah mampu mengeringkan padi sebanyak 3 ton selama 10 jam, konsumsi energi spesifik penguapan gabah 9,146 MJ/kg, energi biomass 2.153,25 MJ berasal dari batok kelapa 22,5 kg dan tongkol jagung 120 kg, dan energi matahari 280,14 MJ dalam kondisi cuaca mendung dan hujan, penurunan kadar air rata-rata 0,9%/jam, kadar air gabah 12% dan efisien panas pengeringan sebesar 31,74%.

Kata kunci : Padi, pengering ERK *Hybrid*, pengeringan padi

ABSTRACT

The crucial issue in the of post-harvest rice is rice activity drying process especially during the harvest at rainy season hence that drying rice can not take place perfectly. The use of mechanical dryers with fuel constrained in the use of expensive petroleum fuels, solar and biomass energy while still abundant. Therefore, the use of hybrid dryer is expected to increase rice production. The purpose of this study was to obtain a hybrid dryer unit with a capacity of 5 tons of biomass fuel to increase rice productivity. This research method using engineering methods which include: design and fabrication of a prototype, functional testing, and test the performance of the hybrid dryer unit. The results showed that the hybrid dryer unit has been able to drain the capacity of 3 tons of rice for 10 hours, the specific energy consumption of grain evaporation of 9,146 MJ / kg, 2,153,25 MJ biomass energy derived from coconut shell 22.5 kg and 120 kg of corn cobs, and solar energy 280.14 MJ in cloudy and rainy weather conditions, moisture decreased 0.9% / h, grain moisture content 12% and heat efficient drying of 31.74%.

Key words : Paddy, hybrid dryer, paddy drying

PENDAHULUAN

Perkembangan produksi pangan dari kelompok biji-bijian terutama padi, dan jagung di Indonesia terus meningkat, seiring dengan peningkatan jumlah penduduk untuk pemenuhan kebutuhan pangan dan pakan ternak. Untuk memacu peningkatan produksi tersebut, pemerintah telah melakukan Program Peningkatan Produksi Beras Nasional (P2BN)

dan program swasembada jagung. Untuk mendukung program peningkatan produksi tersebut perlu ditunjang dengan peningkatan industri benih. Kebutuhan jagung juga cenderung meningkat dengan laju 0,34% per tahun seiring dengan pesatnya permintaan jagung sebagai bahan baku industri pakan ternak yang membutuhkan kontinuitas pasokan (Rachman, 2002).

Tahapan pengeringan merupakan kegiatan yang paling penting dalam