

PENGEMBANGAN PROTOTIPE ALAT PENGERING GABAH DENGAN PEMANFAATAN KALOR DARI SISI KONDENSOR AC SPLIT

**Oleh :
I Gusti Ngurah Oktawijaya
Program S1 Pendidikan Teknik Mesin**

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui proses pengembangan alat pengering gabah dengan pemanfaatan kalor dari sisi kondensor ac split, mengetahui tingkat kelayakan alat pengering gabah yang dikembangkan; dan mengetahui tingkat kepraktisan alat pengering gabah berdasarkan penilaian kelayakan ahli desain dan ahli manufaktur. Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*research and development*) dengan model pengembangan 4D yang terdiri atas tahap *Define*, *Design*, *Develop*, dan *Disseminate*. Produk yang dikembangkan berupa alat pengering gabah dengan pemanfaatan kalor dari sisi kondensor AC split serta dilengkapi dengan komponen pendukung berupa *power supply*, *step down*, esp 32, lcd, servo dan kontrol suhu. Data penelitian diperoleh melalui validasi ahli desain produk dan validasi ahli manufaktur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa alat pengering gabah yang dikembangkan memperoleh tingkat kelayakan dengan persentase rata-rata 92,2% berdasarkan penilaian ahli desain produk dan 96,5% berdasarkan penilaian ahli manufaktur, sehingga termasuk dalam kategori sangat layak. Berdasarkan hasil tersebut, alat pengering gabah dengan pemanfaatan kalor dari sisi kondensor AC split dinyatakan sangat layak dan sangat praktis untuk digunakan sebagai alternatif teknologi tepat guna dan mendukung proses pengeringan gabah.

Kata Kunci : alat pengering, gabah, kalor dari sisi kondensor, teknologi tepat guna.

DEVELOPMENT OF A PROTOTYPE OF A GRAINS DRYER WITH HEAT UTILIZATION FROM A SPLIT AC CONDENSER

By:

I Gusti Ngurah Oktawijaya

Bachelor of Mechanical Engineering Education

ABSTRACT

This study aims to determine the development process of a grain dryer utilizing heat from a split AC condenser, determine the feasibility of the developed grain dryer, and determine the practicality of the grain dryer based on the feasibility assessment of design and manufacturing experts. This study used a research and development (R&D) method with a 4D development model consisting of the Define, Design, Develop, and Disseminate stages. The developed product is a grain dryer utilizing heat from a split AC condenser and is equipped with supporting components such as a power supply, step-down display, ESP 32, LCD, servo, and temperature control. Research data was obtained through validation by product design and manufacturing experts. The research results showed that the developed grain dryer achieved an average feasibility rating of 92.2% based on the assessment of product design experts and 96.5% based on the assessment of manufacturing experts, thus categorizing it as highly feasible. Based on these results, the grain dryer utilizing heat from the split AC condenser was declared highly feasible and practical for use as an alternative appropriate technology to support the grain drying process.

Keywords: dryer, grain, heat from the condenser, appropriate technology.