

PERANCANGAN ALAT SORTASI GABAH PADA AKTIVITAS PANEN PADI MENGGUNAKAN *HAND THRESHER* DI SAWAH

Nadhif Fikri Ananda¹, Guntarti Tatik Mulyati², Moch. Maksum²

INTISARI

ABSTRAK

Penggunaan alat *hand thresher* ketika proses perontokan gabah merupakan yang paling umum digunakan. Terdapat dua jenis proses perontokan, yakni menggunakan *hand thresher* yang hanya memiliki perontoknya saja, dan kegiatan pembersihan gabah terontok dilakukan secara manual; serta menggunakan *hand thresher* dengan pembersihan gabah berupa peniup. Postur kerja petani pada proses pembersihan gabah secara manual kurang ergonomis. Apabila kesalahan postur kerja ini dibiarkan, maka berisiko tinggi terkena *Musculoskeletal Disorders* (MSDs). Selain itu, tingkat kebersihan hasil pada proses perontokan menggunakan *hand thresher* dengan pembersihan berupa kipas lebih kecil dibandingkan pembersihan secara manual. Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah mengganti proses pembersihan gabah secara manual dengan bantuan alat hasil rancangan, meningkatkan tingkat kebersihan proses pembersihan gabah, serta memperoleh rancangan alat pembersih gabah untuk melengkapi alat *hand thresher* yang sudah ada.

Perancangan alat bantu dilakukan dengan menggunakan metode *Value Analysis* (VA). Untuk membantu metode ini, dilakukan penentuan fungsi produk dilakukan dengan menggunakan diagram FAST (*Functional Analysis System Technique*). Perancangan desain dibuat dengan bantuan *software* AutoCAD. Penilaian produk dilakukan dengan pengukuran tingkat kebersihan hasil alat *hand thresher* dengan prototipe alat pembersih gabah, evaluasi penggunaan rancangan alat pembersih gabah, dan penilaian Tingkat Kesiapterapan Teknologi dari prototipe alat pembersih gabah.

Hasil dari penelitian ini yakni diperoleh rancangan alat pembersih gabah terontok berupa ayakan bergerak dan peniup yang dioperasikan bersamaan dengan *hand thresher*. Penggunaan rancangan alat pembersih gabah berhasil menggantikan aktivitas pembersihan gabah secara manual, serta meningkatkan tingkat kebersihan apabila dibandingkan dengan hasil dari penggunaan alat pembersih gabah yang hanya menggunakan kipas.

Kata kunci: *hand thresher*, perancangan alat, *value analysis*

DESIGN OF A GRAIN SORTING TOOL IN RICE HARVESTING ACTIVITIES USING A HAND THRESHER IN THE FIELD

Nadhif Fikri Ananda¹, Guntarti Tatik Mulyati², Moch. Maksum²

ABSTRACT

Hand thresher is the most commonly used tool during the threshing process of grain. There are two types of threshing processes, namely using a hand thresher which only has threshers, and cleaning the threshed grain is done manually; also using a hand thresher with a blower as the threshed grain cleaning. The farmer's work posture in the manual grain cleaning process is less ergonomic. If this work posture error is allowed, there is a high risk of developing Musculoskeletal Disorders (MSDs). In addition, the results cleanliness level of the threshing process using a hand thresher with a blower as the threshed grain cleaning is smaller than the results of cleaning manually process. The purpose of this research is to replace the grain cleaning process manually with the help of the grain cleaning tool designed, increase the level of cleanliness of the grain cleaning process, and obtain a grain cleaning tool design to complement the existing hand thresher.

The design of the tool is carried out using the Value Analysis (VA) method. To assist this method, determination of product functions is carried out using FAST (Functional Analysis System Technique) diagrams. Design plans are made with the help of AutoCAD software. Product evaluation was carried out by measuring the level of cleanliness of the hand thresher with a prototype grain cleaning tool, evaluating the use of the grain cleaning tool design, and assessing the Level of Technology Readiness of the prototype sorting tool.

The result of this research is that the design of threshing grain cleaning tool is obtained in the form of a moving sieve and blower which is operated together with a hand thresher. The use of a grain sorting device design has succeeded in replacing manual grain cleaning activities, and also increasing the level of cleanliness when compared to the results of using a grain cleaning tool that only uses a fan.

Keywords: hand thresher, tool design, value analysis