

Perancangan Alat Pemipil Jagung Dengan Metode *Quality Function Deployment*

Riza Hermawan¹, Widya Setiafindari²

¹Program Studi Teknik Industri, Fakultas Sains & Teknologi
Universitas Teknologi Yogyakarta

ABSTRAK

Pada proses pemipilan jagung di Kelompok Tani Krida Mandiri ini masih menggunakan alat yang sederhana yaitu alat yang dioperasikan secara manual. Penggunaan alat ini dengan waktu 1 jam menghasilkan pipilan jagung sebanyak 19 kg dan hasil pemipilan yang kotor sebanyak 20%. Penelitian ini bertujuan untuk merancang alat pemipil jagung yang lebih efektif, efisien dan nyaman digunakan sehingga dapat meningkatkan produktivitas. Proses pembuatan alat pemipil jagung menggunakan metode *Quality Function Deployment* dalam perancangan alat pemipil jagung. Dengan tahapan observasi, perumusan masalah, penyebaran kuesioner, uji validitas dan reliabilitas. Selanjutnya digunakan untuk menentukan atribut keinginan dan kebutuhan responden dalam perancangan alat pemipil jagung berdasarkan analisis *House of Quality*. Alat pemipil jagung usulan memiliki ukuran panjang 50 cm, lebar 25 cm, dan tinggi 45 cm. Penggunaan alat pemipil jagung sangat mudah, menggunakan watt kecil yaitu 242 watt, material yang digunakan dalam pembuatan alat pemipil jagung adalah besi, bentuk persegi panjang. Hasil uji perancangan alat pemipil jagung dapat bekerja dengan baik pada kecepatan dinamo 1.500 rpm dengan perbandingan *pulley* 30 mm dan 40 mm dengan hasil perhitungan *pulley* penggerak as sebesar 1.125 rpm, kecepatan keliling penggerak *pulley* adalah 2,347 m/detik, perhitungan gaya keliling yang ditimbulkan penggerak *pulley* pada alat pemipil jagung adalah 7,594 kg.m/s, menghasilkan pemipilan jagung dalam 1 jam sebanyak 140 kg dengan hasil pemipilan yang kotor sebanyak 0%, Sehingga dengan menggunakan alat pemipil yang dirancang dapat meningkatkan produktivitas dan mengurangi kelelahan kerja.

Kata Kunci: Perancangan, Pemipil Jagung, *Quality Function Deployment*, *House of Quality*

DESIGN OF CORN SHELLER TOOL WITH QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT METHOD

Riza Hermawan¹, Widya Setiafindari²

¹, Industrial Engineering Study Program, Faculty of Science & Technology
University of Technology Yogyakarta

ABSTRACT

In the process of shelling the corn in the Krida Mandiri Farmer Group, it still uses a simple tool, which is a tool that is operated manually. The use of this tool within 1 hour produces 19 kg of shelled corn and 20% gross shelled yield. This research aims to design a corn sheller that is more effective, efficient, and comfortable to use so that it can increase productivity. The process of making corn sheller uses the Quality Function Deployment method in the design of a corn sheller with the stages of observation, problem formulation, questionnaire distribution, validity, and reliability testing. Furthermore, it is used to determine the attributes of the respondent's wants and needs in the design of the corn sheller based on the House of Quality analysis. The proposed corn sheller has a length of 50 cm, a width of 25 cm and a height of 45 cm. The use of the corn sheller is very easy, it uses a small wattage of 242 watts. The material used in the manufacture of the corn sheller is rectangular iron. The test results of the design of the corn sheller tool can work well at dynamo speed of 1,500 rpm with a pulley ratio of 30 mm and 40 mm with the calculation of the pulley driving the axle of 1,125 rpm, the speed of the pulley driving is 2.347 m / sec, the calculation of the perimeter of the pulley driving in the corn sheller it is 7.594 kg.m / s, resulting in 140 kg shelling of corn in 1 hour with a gross shelling yield of 0%. So that by using a shelling tool that is designed it can increase productivity and reduce work fatigue.

Keywords: *Design, Corn Sheller, Quality Function Deployment, House of Quality*

DAFTAR PUSTAKA

- Anson, C.S., Tjitro, S. dan Ongkodjojo, S. (2016). Desain dan Pembuatan Alat Penggiling Daging dengan *Quality Function Deployment*. *Jurnal Teknik Industri*, Vol.8 No.2 :106-113.
- Ardianur, T.A. (2017) *Desain Alat Penggiling Kedelai Menggunakan Metode Quality Function Deployment (Qfd) Dengan Pendekatan Antropometri*: Universitas Dian Nuswantoro, Semarang.
- Arianingrum, R. (2004). Kandungan Kimia Jagung dan Manfaatnya Bagi Kesehatan. *Jurnal Budidaya Pertanian*. 1: 128-130
- Cohen, L. (2001). *Quality Function Deployment. How to Make QFD Work for You*, Addison-Wesley Publishing Company. Massachusetts.
- Dieter, G.E. (2000). "*Engineering Design*". Mc Graw-Hill Intl. Ed. Edisi III. Singapore.
- Hasan, I. (2002). *Pokok-Pokok Materi Metode Penelitian dan Aplikasinya*. Ghalia Indonesia, Jakarta.
- Heizer, J., dan Render, B. (2016). *Operation Management: Manajemen Operasi*. Salemba Empat, Jakarta.
- Kotler, P. dan Kevin, L.K. (2011). *Definisi Perancangan dan Pengembangan Produk*, Jakarta.
- Kristanto, A. (2015). Perancangan Ulang Alat Perontok Padi Yang Ergonomis Untuk Meningkatkan Produktivitas Dan Kualitas Kebersihan Padi. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, Vol. 14, No. 1 :78-85.
- Nuning, A. (2013). Perancangan Alat Perajang Umbi-umbian dengan Metode *Quality Function Deployment*. Program Studi Teknik Industri STT Wiworotomo Purwokerto.
- Nusyahudin, D. (2014). Perancangan Alat Uji Koefisien Gesek Jenis Pin On Disk. Program Studi Teknik Mesin Universitas Andalas. Padang.