

Perancangan Ulang Alat Perontok Padi “Gepyok” untuk Mengurangi Risiko Ergonomi pada Pemanen Padi Sawah

Dian Alviani Tirtasari¹, Guntarti Tatik Mulyati², Mochammad Maksum²

¹Mahasiswa Departemen Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

²Dosen Departemen Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

ABSTRAK

Perontokan padi manual dengan menggunakan “gepyok” masih dipraktikkan di beberapa lahan pertanian. Penggunaan “gepyok” yang desain dan ukurannya kurang ergonomis ini membuat postur tubuh petani menjadi kurang baik diperparah dengan dilakukan secara berulang dalam jangka waktu lama. Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah mendapatkan rancangan ulang alat perontok padi “gepyok” yang risiko ergonominya lebih kecil. Penggunaan metode pengembangan produk *Value Analysis* yang dikombinasikan dengan simulasi postur kerja petani secara digital dengan model manekin menggunakan *software* CATIA diharapkan dapat diperoleh desain alat “gepyok” dengan parameter skor kesakitan akibat kerja (skor *Nordic Body Map*: NBM), skor postur kerja (metode *Rapid Upper Limb Assessment*: RULA) dan kekuatan kompresi pada biomekanik yang lebih rendah. Dengan menggunakan data antropometri petani pemanen, telah diperoleh satu desain terbaik dengan performansi yang meningkat. Skor NBM turun 6 – 46%, skor RULA dari 6 menjadi 4, nilai momen, kompresi dan *joint shear* menurun sebanyak 23,1%, 25,3% dan 65,7%.

Kata kunci: Biomekanik, CATIA, RULA

Redesign of "Gepyok" Rice Thresher Tools to Reduce Ergonomic Risks in Harvesters

Dian Alviani Tirtasari¹, Guntarti Tatik Mulyati², Mochammad Maksum²

¹Student of the Department of Agro-industrial Technology, Faculty of Agriculture Technology,
Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

²Lecturer in the Department of Agro-industrial Technology, Faculty of Agriculture Technology,
Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

ABSTRACT

Manual threshing of rice using "gepyok" is still practiced in some agricultural lands. The use of "gepyok" which is less ergonomic in design and size makes farmer's poor posture worsened by repeating it over a long period of time. The purpose of this research is to reduce the risk of ergonomics to farmers by redesigning the "gepyok" rice thresher which has a smaller ergonomic risk. The use of the Value Analysis product development method combined with digitally simulating farmer's work posture with a mannequin model using CATIA software expected to be able to obtain design with work sickness parameters (Nordic Body Map score: NBM), work posture score (Rapid Upper Limb Assessment method : RULA) and lower biomechanical compression strength. Using anthropometric data of harvester farmers, the best design been obtained with improved performance. NBM score dropped by 6 - 46%, RULA score from 6 to 4, moment value, compression and joint shear decreased by 23,1%, 25,3% and 65,7%.

Keywords: Biomechanics, CATIA, RULA