

OPTIMALISASI MESIN PEMOTONG KENTANG STIK

BALADO

Khairil Fajar

Abstrak

Kentang merupakan tanaman yang penting di Indonesia dimanfaatkan dalam berbagai olahan makanan tetapi masih terdapat industri rumah tangga yang mengolah kentang dengan metode manual. Maka penulis melakukan penelitian mengenai optimalisasi alat pemotong kentang dengan metode simulasi statis rangka, variasi uji coba jarak pisau pemotongan mulai dari jarak 95 mm, 90 mm, 85 mm dan Penerapan RULA (*Rapid Upper Limb Assessment*) pada alat. Struktur rangka alat menggunakan material ASTM Baja A36. Hasil simulasi statis rangka diperoleh *factor of safety* terkecil adalah 43. Langkah optimalisasi yang dapat dilakukan yaitu dengan mengubah dimensi rangka menjadi 20 x 20 x 3 mm dan menggunakan material SS 34. Untuk variasi uji coba jarak pisau diperoleh nilai kapasitas dan efisiensi pemotongan alat tertinggi pada variasi uji coba 2 jarak pisau 90 mm dengan nilai sebesar 98,5 kg/jam dan 62,09%. Efisiensi alat telah memenuhi standar efisiensi dengan hasil 62,09% dari rentang 60%-70% yang ditetapkan. Penerapan RULA pada alat mendapatkan nilai akhir 3 sehingga perlu dilakukan penyesuaian agar postur tubuh pekerja nyaman.

Kata Kunci: Kentang Stik, Mesin pemotong, dan RULA

OPTIMIZATION OF THE BALADO STICK POTATO CUTTING MACHINE

Khairil Fajar

Abstract

Potato is an important crop in Indonesia utilised in various processed foods but there are still household industries that process potatoes using manual methods. Therefore, the writer conducted research on the optimization of potato cutting tools using the frame static simulation method, variations of cutting trials with blade distance from 95 mm, 90 mm, 85 mm and RULA (Rapid Upper Limb Assessment). The tool frame structure uses ASTM Steel A36 material. The results of the static simulation of the frame obtained the smallest factor of safety is 43. The optimization step that can be done is to change the frame dimensions to 20 x 20 x 3 mm and use SS 34 material. For the trial variation, the highest capacity and efficiency of cutting tools were obtained in trial variation 2 with blade distance 90 mm with a value of 98.5 kg/hour and 62.09%. The efficiency of the tool has met the efficiency standard with a result of 62.09% of the specified 60%-70% range. The application of RULA on the tool gets a final score of 3 so adjustments need to be made so that the worker's posture is comfortable.

Keyword: *Potato sticks, cutting machine, and RULA*