

PERANCANGAN ALAT PENGIRIS KERIPIK SINGKONG MENGGUNAKAN METODE VDI 2221 PADA UD RAMA MAGELANG

Eko Noviyanto, Ari Zaqi Al-Faritsy

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Teknologi Yogyakarta

ABSTRAK

UD Rama adalah usaha dagang yang bergerak dalam industri makanan yang memproduksi olahan singkong, beralamat di desa Gulon kecamatan Salam kabupaten Magelang. Produk yang dihasilkan yaitu keripik singkong dengan 2 rasa (original dan balado). Dengan menggunakan alat bantu produksi sederhana yang terbuat dari kayu dan dipasang pisau potong untuk mengiris singkong. Dalam proses pengirisan keripik singkong pekerja merasakan sakit pada tangan karena dalam setiap harinya UD Rama mampu memproduksi 60 kg keripik singkong atau menghabiskan sekitar 200 kg singkong sehingga tangan terasa pegal, hal tersebut harus dilakukan secara berulang-ulang. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengidentifikasi karakteristik alat pengiris keripik singkong yang dapat mempermudah dan mengurangi tenaga yang dikeluarkan pekerja dalam proses pengirisan keripik singkong. Metode yang digunakan yaitu model kano yang digunakan untuk menganalisis kebutuhan pekerja terhadap tingkat kepuasan dan dilakukan tahap perancangan berdasarkan metode Verein Deutscher Ingenieure (VDI) 2221. Atribut yang digunakan dalam penelitian ini didapatkan dan dijadikan sebagai dasar pengembangan yang diperoleh dari keinginan pekerja yang kemudian diturunkan menjadi fungsi-fungsi yang harus terpenuhi oleh alat yang akan dirancang.

Hasil dari perancangan harus diwujudkan dalam bentuk produk nyata dan dilakukan uji coba terhadap alat rancangan tersebut. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan proses pengirisan menggunakan pisau berputar dengan daya motor 200 Watt dan system transmisi mampu merubah putaran motor listrik dari 2500 rpm menjadi 8355 rpm maka dapat disimpulkan bahwa alat pengiris keripik singkong mudah dioperasikan dan dengan alat ini dapat meningkatkan produktivitas pada bagian pengirisan keripik singkong dan dapat mengurangi kelelahan kerja serta lebih efektif dan efisien.

Kata Kunci: Alat Pengiris Keripik Singkong, Kano, VDI 2221, Produktivitas.

DESIGNING CASSAVA CHIPS SLICER TOOL USING VDI 2221 METHOD IN UD RAMA MAGELANG

Eko Noviyanto, Ari Zaqi Al-Faritsy

*Department of Industrial Engineering, Faculty of Science and Technology
University of Technology Yogyakarta*

ABSTRACT

UD Rama is business unit in food industry that produces cassava food, located in Gulon Village, Salam sub district, Magelang regency. They produce chips with two flavors (original and balado). Using simple production tool made of wood and install cutting knife to slice cassava. In the production process, the workers feel rather sick in their hands, because they must produce at least 60kg of chips and expended more than 200 kg cassava, so their hands are really exhausted, their work is done every day. The purpose of this research is to identify slicing tools characteristic that is easily to be used and decrease power of the workers in making cassava chips.

Method used is conventional model to analyze worker requirement on satisfaction level and undertake designing phase based on Verein Deutscher Ingenieure (VDI) 2221 method. Attribute used in this research is obtained and taken as foundation of development suitable with the workers' demand which will be functioned for the designed tool.

The result of the design must be in the form of actual product and tested on the design. Based on research result, process of slicing uses motor powered spinning knife with 200 watt and transmission system that can increase motor torque from 2500 rpm into 8355 rpm. It can be concluded that cassava slicing tool is easier to be operated and can increase productivity of cassava slicing section and decrease their exhaustion, as well as the work becomes more effective and efficient.

Keywords: *Cassava Slicing tool Kano, VDI 2221, Productivity.*

DAFTAR PUSTAKA

- Arief, R. K. (2018). Metode Desain VDI 2221 Untuk Merancang SKID MPFM Single Line. Rang Teknik Journal, Vol. 1, Hal. 2.
- Association of German Engineers, VDI-Guideline 2221 (1993). Methodik zum Entwickeln und Konstruieren technischer Systeme und Produkte. Düsseldorf, Germany.
- Bjoerkli, L. E. (2014). A Review of Virtual Prototyping Approaches for User Testing of Design Solutions. Norwegian University of Science and Technology, Trondheim.
- Geramitcioski, T., Mitrevski, V., & Mijakovski, V. (2018). Design of a small press for extracting essential oil according VDI 2221. In IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, Vol. 393, No. 1.
- Kholil Ahmad, Aam Amaningsih Jumhur, Wahyu. (2018). Hubungan Diameter Mata Pisau dan Ring Terhadap Hasil Cacahan Mesin Pencacah Gelas Plastik 220 mL Dengan Metode VDI 2221. Jurnal Konversi Energi dan Manufaktur UNJ Edisi Terbit I – April 2018.
- Kus Indrayani, & Nofiza. (2011). Aplikasi Metode Kano Dalam Analisis Indikator Kualitas Pelayanan Di Rumah Sakit Arifin Ahmad Pekanbaru . Jurnal Sains dan Teknologi, UIN SUKA Riau Vol. 9, No. 1.
- Pahl, G. & W. Beitz. (1996) . Engineering Design, London: Springer, (1 edition 1984)
- Sugeng, Ucok Mulyo dan Harfi, Razul. (2015). Perancangan Dan Analisa Biaya Alat Penguji Kekuatan Tekan Genteng Keramik Berglazur. Jurnal Integrasi Sistem Industri. Vol. 2, No. 2, Hal. 47-54.
- Sularso, & Kiyokatsu, S. (2004). Dasar Perencanaan dan Pemilihan Elemen Mesin. Jakarta: Pradya Paramita
- Supriyono, Mulyanto & Chairul, A. (2017). Desain dan Perencanaan Mesin Pengolahan Jagung. Jurnal Teknik FTUP. Vol. 30, No. 1, Hal. 1-10.
- Sutalaksana, & Iftikar. (1979), Teknik Tata Cara Kerja, Departemen Teknik Industri – ITB, Bandung.
- Susanti. (2015). Pengantar Ergonomi Industri. Padang : Andalas University
- Susihono, & wahyu. (2009). Rancangan Ulang Mesin Pemotong Singkong Semi Otomatis dengan Memperhatikan Aspek-Aspek Ergonomis Kerja. Proceeding Seminar Nasional Aplikasi Program K3 dan Ergonomi ditempat Kerja. Univ. Sumatra Utara. pp. A12-1 s/d A12-10. Medan
- Walden, D. (1993). A Special issue on Kano's Methods for Understanding Costumer Defined Quality. The Center for Quality Management Journal.
- Wendland, M., & Reinhardt, S. (2018). A modular design concept for a guide railing system of conveyors for beverage filling and packaging lines. DS 91: Proceedings of NordDesign 2018, Linköping, Sweden, 14th-17th August 2018.