

PERANCANGAN ALAT BANTU PEMBELAH PINANG UNTUK MENINGKATKAN KAPASITAS PRODUKSI MENGUNAKAN METODE RASIONAL

Muhammad Mustar, Yesmizarti Muchtiar, AyuBidiawati

Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Bung Hatta
Jl. Gajah Mada No. 19, Gn. Pangilun, Padang Utara, kota Padang, Sumatra Barat

Email: mustarmuhammad@gmail.com

ABSTRACT

Areca nuts are one of the second largest incomes after coconuts in Sungai Itik village. The process of peeling the areca nut begins with the cleavage process of the betel nut wherein the operator uses a knife to split the nut and the wood as the place for the betel to be placed. If this process is carried out continuously the operator will experience fatigue on their back so that it can affect the operator's concentration and can cause accidents while working such as a knife hitting the operator's finger until it has to be bandaged. Therefore, a tool is used to split the betel nut which aims to simplify and accelerate the process of peeling the betel nut. The method used is the Rational method. The stages of this method consist of several stages such as clarifying objectives, determining functions, establishing specifications, determining characteristics, generating alternatives, evaluating alternatives, and refining designs. In the alternative selection, alternative 1. The results obtained after the trial were: in terms of the number of areca nut yields increased by 55.56% and the processing time or processing time of the betel nut cleavage process increased by 53%.

Keywords: Design Tools, Rational Methods, Processing Time.

PENDAHULUAN

Pinang merupakan salah satu penghasilan terbesar kedua setelah buah kelapa yang ada di Desa Sungai Itik. Kebanyakan para petani menanam pinang untuk memenuhi kebutuhan mereka sehari-hari, karena proses pertumbuhan pinang lebih cepat dibandingkan dengan kelapa. Pengupasan kulit pinang tidak memerlukan waktu yang lama. Namun, jika ingin mendapatkan upah yang banyak maka pengupas harus meluangkan waktu yang lama untuk mengupas. Sebelum proses pengupasan pekerja terlebih dahulu membelah pinang menggunakan pisau. Biasanya proses pembelahan pinang bisa menghabiskan waktu satu sampai satu setengah jam untuk satu karung. Proses pengupasan buah pinang diawali dengan proses pembelahan pinang, pada proses ini pekerja menggunakan pisau untuk membelah dan kayu sebagai tempat pinang diletakkan. Jika proses ini dilakukan secara terus menerus pekerja akan mengalami kelelahan pada bagian punggung sehingga bisa mempengaruhi konsentrasi pekerja dan dapat menyebabkan kecelakaan saat bekerja seperti pisau mengenai jari pekerja sampai harus diperban. Untuk meminimasi hal tersebut, maka dibuatlah alat bantu untuk membelah pinang. Dengan adanya alat bantu diharapkan beban dan tingkat kelelahan dapat diminimasi sehingga produktivitas pekerja tercapai.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di Desa Sungai Itik yang terletak di Kecamatan Sadu, Kabupaten Tanjung Jabung Timur, Provinsi Jambi. Pada kondisi saat ini, pekerja membelah pinang dengan cara menggunakan pisau dengan tenaga manusia (tangan). Cara kerja ini tentunya membuat pekerja kelelahan dalam segi membelah dan punggung terasa letih karena tidak adanya sandaran untuk punggung, selain itu pekerja juga harus ekstra berhati-hati saat membelah pinang karena sedikit kesalahan bisa mengakibatkan kecelakaan, seperti tergores pisau saat bekerja. Untuk itu dalam penelitian ini dilakukan perancangan alat bantu pembelah pinang dengan menggunakan metode rasional. Pada metode ini dilakukan tahapan penelitian sebagai berikut : *Clarifying Objectives, Establishing Function, Setting Requirements, Determining Characteristics, Generating Alternatives* dan *Product Improvement*. Jikadialat yang dibuat sudah aman untuk postur pekerja, maka dilakukan evaluasi terhadap alat baru dan lama.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rancangan alat dibuat sesuai dengan kenyamanan pekerja dengan memperhatikan ukuran-ukuran komponen yang didapat dari ukuran antropometri tubuh Indonesia yaitu jangkauan tangan kedepan (JTK), lebar pinggul (LP), lebar tangan (LT) dan tinggi bahu duduk (TBD).



Gambar 1. Alathasilrancangan

Dari hasil uji coba alat bantu pembelah pinang yang dilakukan di Desa Sungai Itik didapatkan manfaat atau keuntungan kepada pekerja seperti: mengurangi keluhan mengenai sakit punggung, mengurangi keluhan mengenai anggota tubuh terasa cepat lelah dan tingkat kecelakaan kerja seperti tangan terkena pisau.

KESIMPULAN

Untuk pembuatan alat bantu pembelah pinang digunakan ukuran antropometri tubuh Indonesia. Perbandingan waktu proses produksi membelah pinang menggunakan alat lama dan alat baru yaitu: dengan menggunakan alat lama didapatkan hasil 4,7 kg/ 5 menit sedangkan dengan menggunakan alat baru didapatkan hasil 10 kg/5 menit, sehingga waktu proses mengalami peningkatan hingga 53%. Perbandingan jumlah hasil produksi membelah pinang menggunakan alat lama dan alat baru yaitu: dengan menggunakan alat lama didapatkan hasil 1152 buah/jam sedangkan dengan menggunakan alat baru didapatkan hasil 2592 buah/jam, sehingga jumlah hasil pembelahan pinang mengalami peningkatan sebesar 55,56%.

DAFTAR PUSTAKA

- Fadila, N., Lady, L., Dan Mariawati, A, S.2017.Perancangan Alat Bantu Alih Baring Pasien Stroke dengan Metode Rasional. *Jurnal Teknik Industri*.Vol 5. No 3. Hal 302-306.
- Ginting, Rosnani, 2010, Perancangan Produk, Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Kurnia ningtyas, C, D., dan Heryawan T. 2018. Rancangan Alat Potong Kulit Bahan Baku Tas dengan Metode Rasional. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*.Vol 17. No 2. Hal 99-107.
- Setiawan, M, F.,Anugraha, R, A.,Doyoyekti, Y, N.,Dewi, N, M, Y, R. 2014. Usulan perancangan material handling yang ergonomis bagi operator loading sayuran buncis dengan menggunakan metode rasional. *Journal rekayasa system dan industri*.Vol. 1.No. 1. Hal 8-12.
- Susanti, E., Sugianto, W., Azharman, Z. 2018. Analisis Konsumsi Energi Kerja Karyawan Ketika Melakukan Olahraga Tennis : Studi Kasus Karyawan PT. Aker Solution Batam. *Jurnal rekayasa system industri*.Vol. 3 No. 2. Hal 117-122.
- Susanto, A. 2014. Perancangan Meja Kerja Untuk Alat Pres Plastik Yang Ergonomis Menggunakan Metode Rasional Dan Pendekatan Anthropometri.
- Ulrich, Karl T. Eppinger, Steven D, 2015, Perancangan Pengembangan Produk, SalembaTeknika, Jakarta.
- Ulum, M., Setyaningrum, R., Dan Talita, T. 2020. Redesain Alat Pemotong Singkong Menggunakan Metode Rasional Guna Meningkatkan Produktivitas. *Jurnalsistemteknikindustri*.Vol 22. No 1. Hal 52-62.