

PERANCANGAN ALAT POTONG KERIPIK CILOK YANG ERGONOMIS UNTUK UMKM DI DESA WALUYA

Ari Jabbar Ramdani , Afif Hakim

Teknik Industri, Fakultas Teknik

ti19.ariramdani@mhs.ubpkarawang.ac.id

afif.hakim@ubpkarawang.ac.id

Abstrak

Kuliah kerja nyata (KKN) merupakan mata kuliah wajib yang harus dilakukan oleh mahasiswa Universitas Buana Perjuangan Karawang yang bertujuan untuk melatih mahasiswa dalam menuntaskan permasalahan di tengah masyarakat. Pada tahun 2022 ini Universitas Buana Perjuangan Karawang menyelenggarakan KKN dengan Tema “Inovasi Dan Digitalisasi UMKM Menuju Masyarakat Mandiri”. Mahasiswa yang ditugaskan melakukan penelitian di Desa Waluya, Kecamatan Kutawaluya, Kabupaten Karawang dengan sasaran utama adalah Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM). Desa waluya merupakan salah satu desa yang sebagian masyarakatnya menjadi penjual keripik cilok. Para UMKM keripik cilok ini masih menggunakan alat pemotong yang manual yaitu pisau dan papan alas dalam proses produksinya. Hal ini mengakibatkan masih tidak homogenya hasil potongan keripik cilok, lamanya waktu yang dibutuhkan dalam pengerjaan, kurang ergonomisnya posisi pekerja pada saat melakukan aktifitasnya dan dan munculnya beberapa keluhan ketidaknyamanan dari pekerja. Penelitian ini bertujuan merancang alat pemotong keripik cilok yang efisien dan efektif menggunakan data antropometri. Menerapkan langkah-langkah konsep perancangan produk, penelitian ini berupaya menghasilkan sebuah alat pemotong keripik cilok yang lebih baik dalam meningkatkan produktivitas kerja.

keywords: Alat pemotong keripik cilok, Efektif, Efisien, Ergonomis

PENDAHULUAN

Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) merupakan usaha produktif yang dimiliki perorangan maupun badan usaha yang telah memenuhi kriteria badan usaha. Kegiatan ini biasanya dijalankan oleh individu, rumah tangga maupun badan usaha kecil. Menurut Sartika (2002:13) Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) sering disebut sebagai salah satu pilar kekuatan perekonomian suatu daerah. Desa Waluya kecamatan Kutawaluya kabupaten Karawang termasuk kawasan sentra

UMKM keripik cilok yang tentu merupakan suatu yang perlu di kembangkan. Untuk proses pembuatan keripik cilok ini dilakukan secara manual dengan menggunakan pisau dan papan alas untuk memotong cilok yang merupakan bahan utama pembuat keripik cilok.



Gambar 1. Proses pengamatan terhadap UMKM Keripik Cilok di Desa Waluya Ergonomi merupakan suatu cabang ilmu yang sistematis untuk memanfaatkan informasi mengenai sifat manusia, kemampuan manusia dan keterbatasannya untuk merancang suatu sistem kerja yang baik agar tujuan dapat dicapai dengan efektif, aman dan nyaman [Sutalaksana, 1979]. Ergonomi dimaksudkan sebagai studi tentang aspek-aspek manusia dalam lingkungan kerjanya yang ditinjau secara anatomi, fisiologi, psikologi, engineering, manajemen dan perancangan [Susihono, 2009]. Maksud dan tujuan disiplin ergonomi adalah mendapatkan pengetahuan yang utuh tentang permasalahan-permasalahan interaksi manusia dengan lingkungan kerja. Dengan memanfaatkan informasi mengenai sifat- sifat, kemampuan dan keterbatasan manusia yang dimungkinkan adanya suatu rancangan sistem manusia mesin yang optimal, sehingga dapat dioperasikan dengan baik oleh rata-rata operator yang ada [Susihono, 2009]. Sasaran dari ilmu ergonomi adalah meningkatkan prestasi kerja yang tinggi dalam kondisi aman, sehat, nyaman dan tentram. Aplikasi ilmu ergonomi digunakan untuk perancangan produk, meningkatkan kesehatan dan keselamatan kerja serta meningkatkan produktivitas kerja [Susanti, 2009].

Produktivitas sering diidentifikasi dengan efisiensi dalam arti suatu rasio antara keluaran (output) dan masukan

(input). Rasio keluaran dan masukan ini dapat juga dipakai untuk menghampiri usaha yang dilakukan oleh manusia. Sebagai ukuran efisiensi atau produktivitas kerja manusia, maka rasio tersebut umumnya berbentuk keluran yang dihasilkan oleh aktivitas kerja dibagi dengan jam kerja yang dikontribusikan sebagai sumber masukan dengan rupiah atau unit produksi lainnya sebagai dimensi

tolok ukurnya [Sritomo Wignjosebroto, 1995].

Beberapa faktor yang menjadi masukan atau input dalam menentukan tingkat produktivitas adalah:

- a. Tingkat pengetahuan (Degree of Knowledge)
- b. Kemampuan teknis (Technical Skill)
- c. Metodologi kerja dan pengaturan organisasi (Managerial skill)
- d. Motivasi kerja

Dari hasil studi pendahuluan dengan menyebarkan kuisisioner diketahui mayoritas pelaku UMKM merasakan ketidaknyamanan dalam bekerja dengan posisi duduk dan menggunakan alat pemotong pisau dan dari data yang terkumpul diketahui dari proses pemotongan cilok tersebut banyak yang timbul keluhan-keluhan sebagai berikut:

1. Hasil potongan tidak homogen
2. Pekerja merasa sulit dan membutuhkan waktu yang cukup lama untuk memotong Cilok dengan ketebalan yang homogen, sehingga mudah muncul rasa bosan
3. Pekerja sering merasakan nyeri atau sakit pada bagian leher, bahu, punggung, pinggang, tangan, paha, dan kaki.

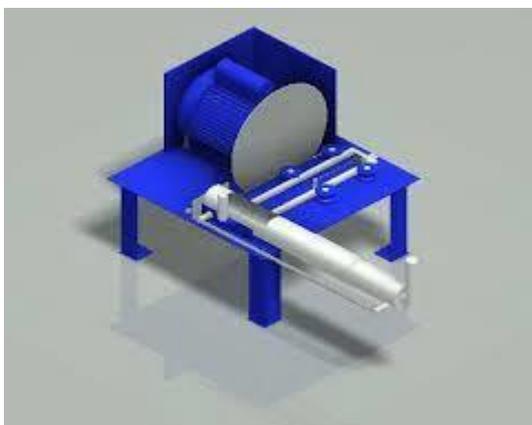
METODE

Penelitian ini dilakukan dalam 3 tahapan utama, yaitu tahap awal dengan penelitian pendahuluan, tahap pengumpulan dan pengolahan data, tahap analisa dan kesimpulan. Tahap awal terdiri dari studi pendahuluan, studi pustaka, identifikasi masalah dan penentuan tujuan penelitian. Tahap kedua merupakan tahap dimana seluruh data yang perlu dikumpulkan dan diolah sesuai dengan langkah pengerjaan

yang ditetapkan. Data yang dibutuhkan diantaranya data antropometri tubuh pekerja, waktu siklus pemotongan tiap satu buah. Tahap ketiga merupakan tahap akhir analisa dan interpretasi data serta kesimpulan dan saran yang perlu diberikan. Untuk objek yang diteliti adalah UMKM yang membuat keripik cilok yang bernama bu Fatimah dan berlokasi di dusun pengasinan desa waluya kecamatan kutawaluya kabupaten Karawang

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perancangan dan pengembangan produk adalah semua proses yang berhubungan dengan keberadaan produk yang meliputi segala aktivitas yang dimulai dari identifikasi keinginan konsumen sampai fabrikasi, penjualan dan deliveri dari produk. Melalui perancangan dan pengembangan produk, diharapkan akan dihasilkan inovasi produk baru yang mampu memberikan keunggulan tertentu di dalam mengatasi persaingan dengan produk competitor. Dalam penyusunan konsep produk ini, menghasilkan ukuran alat pemotong yang akan dilakukan perancangan. Berikut komponen rancangan untuk membantu para pelaku UMKM dalam mempermudah pemotongan keripik cilok



Gambar 2 Rancangan mesin potong keripik cilok

Prinsip kerja alat pemotong bahan keripik cilok hasil rancangan adalah bahan akan di masukkan ke dalam silinder pemotongan. Dalam hal ini bahan keripik cilok yang masuk kedalam silinder pemotongan dengan posisi vertical. Proses pemotongan dilakukan dengan mendorong cilok ke mata pisau yang berbentuk persegi dengan gaya pegas. Pisau pemotong dihubungkan ke sebuah pulley, untuk menggerakkan mata pisau digunakan elektromotor dengan tenaga 1/4 HP dan kecepatan 1400 rpm. Nenas yang tertekan akan terpotong oleh mata pisau sehingga jatuh ke penampungan hasil potongan. Pengujian konsep dalam peneliti ini merupakan indikator keberhasilan dalam perancangan alat pemotong cilok. Indikator keberhasilan perancangan alat adalah melakukan perbandingan waktu baku rata-rata pemotongan cilok menggunakan alat manual dengan waktu baku rata-rata alat pemotong keripik cilok hasil rancangan.

Waktu baku rata-rata proses pemotongan cilok dengan menggunakan alat pemotong manual adalah sebesar 3 detik, sedangkan waktu baku rata-rata proses pemotongan buah nenas menggunakan alat pemotong hasil rancangan adalah sebesar 1 detik. Dengan menggunakan alat pemotong keripik cilok hasil rancangan dapat mempersingkat waktu 2 detik atau sebesar 65%.

Efisiensi waktu ini diikuti dengan kehomogenan hasil potongan. Besarnya kerusakan hasil dapat dihitung dengan membagikan berat cilok. Berdasarkan pada hasil penelitian yang dilakukan, diperoleh bahwa persentase kerusakan hasil pada alat lama adalah 24.73%, sedangkan persentase kerusakan hasil pada alat rancangan adalah 15.49%. Dengan demikian alat hasil

rancangan dapat menurunkan persentase kerusakan hasil potongan sebesar 37.36 %.

Efektifitas alat diperoleh dengan membagikan cilok yang dipotong dengan waktu yang dibutuhkan untuk memotong cilok tersebut. Dari hasil penelitian yang dilakukan, diperoleh efektifitas alat pemotong nenas lama sebesar 5 kg/jam. Sedangkan efektifitas alat pemotong cilok hasil rancangan sebesar 15 kg/jam. Dengan demikian alat hasil rancangan dapat meningkatkan jumlah potongong sebesar 10 kg/jam

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Kondisi ketidaknyamanan yang dirasakan para pelaku UMKM keripik cilok pada saat menggunakan alat saat memotong bahan keripik cilok secara manual tentunya tidak boleh dibiarkan berlanjut terus menerus. Apabila kondisi tersebut di atas dipertahankan, bukan tidak mungkin efek yang dirasakan pekerja akan berakibat kepada produktivitas pekerja keripik cilok itu sendiri. Karena ini merupakan salah satu sumber pendapatan masyarakat Desa Waluya yang cukup potensial

Maka dari itu saya merekomendasikan dengan dibuatkannya alat pemotong bahan keripik cilok yang dapat memberikan banyak manfaat terhadap pelaku UMKM keripik cilok

DAFTAR PUSTAKA

- Agus, J. 2005. Perancangan Mekanisasi Alat Pengemasan Studi Kasus di Home Industri Kopi Bubuk. *Jurnal Ergonomi & Anthropometri*,
- Kristiyanto, B. 2004. Ergonomi konkuren dan Penerapannya dalam Sistem Manufaktur. *Jurnal Ergonomi*,
- Liliana, Y. 2007. Pertimbangan Antropometri pada Pendisainan.

Seminar Nasional III SDM Teknologi Nuklir: Yogyakarta.

Nurmianto, E., "Ergonomi, Konsep Dasar dan Aplikasinya", Surabaya. 1996.
Reksoatmodjo, T. N. 2009. *Statistika Teknik*. Bandung.

Subiantoro, A. 2006. Hubungan Teknik Mengangkat Beban dengan Keluhan Nyeri Pinggang pada Pekerja Pengangkut Barang. Semarang: UNNES.

Susanti, L. 2009. Evaluasi Beban Kerja Manual (Studi Kasus di Divisi X pada PT. Y).

Seminar K3 & Ergonomi di Tempat Kerja. Medan: Universitas Sumatra Utara.

LAMPIRAN



Gambar 3 Foto bersama pemilik usaha UMKM keripik Cilok Desa Waluya



Gambar 4 Keripik Cilok yang sudah dipotong sedang di jemur