

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Dewasa ini industri makanan semakin bervariasi dari makanan kelas atas hingga makanan kelas bawah. Persaingan antar masing-masing produsen pun semakin meningkat. Hal ini yang membuat produsen agar lebih berhati-hati dalam menjalankan usahanya, karena masalah yang dihadapi semakin kompleks. Salah satu masalah yang sering dihadapi produsen adalah rendahnya tingkat produktivitas. Rendahnya produktivitas dan tingginya permintaan akan membuat keinginan dan kepuasan pelanggan tidak terpenuhi. Akibat yang akan muncul adalah hilangnya kesempatan dan pelanggan akan berpindah ke produsen lain.

UD. Karya Mandiri merupakan salah satu *home industry* yang bergerak dalam pembuatan kerupuk usek khas Kabupaten Batang Jawa Tengah. Kerupuk usek adalah makanan yang rendah kolestrol karena digoreng dengan pasir. Dalam produksi kerupuk usek terdiri dari beberapa stasiun kerja yaitu mulai dari membuat adonan, pencetakan krupuk hingga pengepakan. Hal yang menjadi kendala adalah pada stasiun pencetakan krupuk usek. Pada bagian ini pekerjaan membutuhkan waktu rata-rata 7-9 menit/kg disebabkan pencetakan menggunakan alat yang masih manual atau tradisional. Adapun alat yang digunakan perusahaan pada stasiun pencetakan seperti gambar 1 berikut:



Gambar 1.1
Alat Pencetak Kerupuk Usek di UD. Karya Mandiri
(Sumber. UD. Karya Mandiri Batang Jawa Tengah)

Dengan alat yang masih manual dan tidak memenuhi prinsip Ergonomi, dapat menyebabkan kelelahan pada operator. Hal ini berdasarkan dari postur tubuh operator saat melakukan pekerjaan pencetakan kerupuk usek yang dapat menyebabkan operator mengalami kelelahan pada bagian kaki, kelelahan pada betis, kelelahan pada lutut, kelelahan pada punggung, kelelahan pada bahu, kelelahan pada lengan tangan, dan mengalami kelelahan pada bagian leher,

Salah satu dampak dari penggunaan alat pencetak kerupuk usek akan memberikan peluang terjadinya kecelakaan kerja jika pekerjaan dipertahankan dalam waktu yang cukup lama. Kaki operator dalam pembuatan kerupuk usek menjadi tumpuan saat operator berjam-jam dalam proses pencetakan seperti terlihat pada gambar 1 di atas sangat rentan terjadinya nyeri otot, kram, kesemutan dan terkilir, dampak lain yang ditimbulkan dari alat pencetak kerupuk tersebut adalah punggung akan membungkuk jika pekerjaan dilakukan berulang (*repetitive*) dalam waktu yang cukup lama dikarenakan operator harus menyesuaikan alat pencetakan dengan posisi badan membungkuk supaya adonan bisa keluar sesuai cetakan. Pencetakan kerupuk

dilakukan oleh 3 karyawan dengan output rata-rata seberat 150 kg/hari, sedangkan permintaan pasar rata-rata seberat 200 kg/hari. Apabila ada penambahan produksi maka perusahaan harus menambah jam kerja karyawan, sehingga mengeluarkan tambahan biaya sebesar Rp 7000 / 17 kg

Berdasarkan pengamatan, maka perlu dilakukan perancangan ulang dari alat yang masih manual tersebut. Dengan harapan dapat mempercepat waktu pencetakan serta meminimalkan kelelahan yang diakibatkan oleh posisi kerja yang tidak sesuai. Jika waktu pencetakan dipercepat serta posisi kerja yang sesuai dengan dimensi tubuh dan nyaman dalam menggunakan peralatan kerja, maka keselamatan dan kesehatan kerja serta *output* yang dihasilkan dapat ditingkatkan.

Atas dasar uraian tersebut di atas, maka penulis mengangkat sebuah judul “Perancangan Mesin Pencetak Kerupuk Usek Guna Meminimalkan Kelelahan Operator Dan Meningkatkan Produktivitas Di UD. Karya Mandiri Di Desa Kasepuhan Batang”.

1.2 Identifikasi Masalah

1. Alat yang digunakan masih manual serta tidak sesuai dengan dimensi tubuh operator sehingga menyebabkan kelelahan. Hal ini berdasarkan wawancara terhadap 3 operator didapatkan hasil bahwa postur tubuh operator saat melakukan pencetakan kerupuk usek dapat mengalami kelelahan pada bagian kaki, kelelahan pada betis, kelelahan pada lutut, kelelahan pada paha, kelelahan pada punggung, kelelahan pada bahu, kelelahan pada lengan tangan, kelelahan pada siku, kelelahan pada bagian leher dan 1 operator mengalami kelelahan pada jari-jari tangan.
2. Selama ini *output* produksi belum dapat memenuhi permintaan dimana *output* produksi adalah kurang dari 150 kg/hari sedangkan permintaan pasar lebih dari 150 kg/hari.

1.3 Batasan dan Asumsi

1.3.1 Batasan

1. Penelitian hanya dilakukan pada alat pencetakan kerupuk usek di UD. Karya Mandiri di Desa Kasepuhan Kabupaten Batang karena posisi kerja operator yang tidak ergonomis.
2. Perancangan alat pencetak kerupuk usek menggunakan data Anthropometri.
3. Pembahasan hanya pada alat pencetak kerupuk usek sedangkan alat pencetakan kerupuk jenis lainnya tidak dibahas.
4. Uji Statistik Normalitas data menggunakan *software* SPSS version 11.5.

1.3.2 Asumsi

Keadaan lingkungan (panas, kelembaban, cahaya, dan bau-bauan) sekitar sudah normal.

1.4 Perumusan Masalah

1. Bagaimana kondisi alat pencetak kerupuk usek aktual?
2. Bagaimana anthropometri operator pencetak kerupuk usek?
3. Berapa waktu baku pembuatan kerupuk usek dengan alat manual?
4. Berapa konsumsi energi operator ketika menggunakan alat aktual?
5. Bagaimana perancangan alat pencetak kerupuk usek usulan?
6. Berapa waktu baku pembuatan kerupuk usek dengan menggunakan alat usulan?
7. Berapa konsumsi energi operator dengan menggunakan alat usulan?
8. Berapa peningkatan produktivitas dengan alat usulan?
9. Apa saja kecelakaan yang berpotensi terjadi pada alat usulan?

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui kondisi alat pencetak kerupuk aktual.
2. Mengetahui anthropometri dari operator pencetak kerupuk.
3. Mengetahui pengukuran dan perhitungan nilai waktu baku alat aktual.
4. Mengetahui jumlah konsumsi energi operator dengan alat aktual.
5. Mengetahui kondisi untuk alat pencetak kerupuk usek usulan.
6. Mengetahui pengukuran dan perhitungan nilai waktu baku alat usulan.
7. Mengetahui jumlah konsumsi energi operator dengan alat usulan.
8. Mengetahui jumlah peningkatan produktivitas setelah menggunakan alat usulan.
9. Mengetahui hal-hal yang dapat menyebabkan kecelakaan saat menggunakan alat usulan.

Adapun manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah :

1. Hasil penelitian ini akan memberikan masukan dan gambaran kepada perusahaan mengenai fasilitas kerja yang nyaman.
2. Mempermudah pekerjaan pencetakan sehingga memberikan kenyamanan pada operator saat bekerja.
3. Mengetahui peningkatan produktivitas pada perusahaan setelah melakukan perancangan alat pencetak kerupuk usek.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

Bab 1 Pendahuluan

Bab ini berisi latar belakang masalah, identifikasi masalah, pembatasan masalah dan asumsi, perumusan masalah, tujuan penelitian, dan sistematika penulisan.

Bab 2 Tinjauan Pustaka

Bab ini berisi teori-teori, prinsip-prinsip, aturan-aturan, rumus-rumus yang berhubungan dengan permasalahan yang diangkat penulis dalam penulisan

Tugas Akhir ini, sehingga dapat membantu penulis dalam memecahkan masalah yang dihadapi.

Bab 3 Metodologi Penelitian

Bab ini berisi langkah-langkah penelitian yang dilakukan secara sistematis, dituangkan dalam bentuk *flowchart* dan keterangan sehubungan dengan *flowchart* tersebut.

Bab 4 Pengumpulan Data

Bab ini berisi informasi umum mengenai perusahaan yang mencakup sejarah singkat perusahaan, jam kerja, struktur organisasi serta data-data yang diperlukan dalam melakukan penelitian.

Bab 5 Pengolahan Data dan Analisis

Bab ini berisi pengolahan data-data yang sudah diperoleh untuk memecahkan permasalahan yang terjadi dan analisis hasil pengolahan data dihubungkan dengan teori yang ada dan kondisi sebenarnya.

Bab 6 Analisis Alat dan Perancangan

Bab ini berisi tentang desain perancangan dan analisis pemilihan ukuran percentil yang nantinya akan menentukan ukuran perancangan. Selain itu, bab ini juga berisikan mengenai bahan-bahan dan biaya dalam pembuatan alat usulan.

Bab 7 Pengolahan Data Alat Usulan

Bab ini menggambarkan bagaimana hasil dari alat usulan setelah dipraktikkan langsung oleh para pekerja pembuat kerupuk. Sehingga dapat menunjukkan apakah alat usulan ini dapat memperbaiki tingkat produksi dan kenyamanan (dari segi posisi dan kelelahan) dalam bekerja atau tidak.

Bab 8 Kesimpulan dan Saran

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil pengolahan data dan analisis yang telah dilakukan dan saran-saran yang diberikan penulis kepada perusahaan sehubungan dengan permasalahan yang dihadapi.