

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemajuan industri saat ini, ikut diiringi dengan kebutuhan konsumen terhadap aspek-aspek kualitas produk yang memuaskan dalam definisi kualitas yang luas. Sabun cair merupakan produk yang menjadi salah satu kebutuhan pokok masyarakat. Dapat dikatakan kualitas dari produk sabun cair yang diberikan merupakan barometer penting yang harus diperhatikan dan dipenuhi oleh para pelaku industri agar perusahaan tetap eksis dalam persaingan yang sehat tentunya. Banyak sekali upaya yang dapat dilakukan untuk memenuhi kebutuhan terhadap aspek-aspek kualitas produk. Salah satunya adalah dengan memberikan pilihan berbagai alternatif produk terhadap pemenuhan kebutuhan dan permintaan konsumen.

Sabun cuci piring cair merupakan sabun yang berbahan dasar texaphone, camperline, sodium sulfat, natrum klorida, pewarna, pewangi, dan air. Dalam pembuatan sabun cair tersebut semua bahan tersebut dicampur menjadi satu yang selanjutnya dimasukkan ke dalam mesin *mixing* pengaduk sabun dengan membutuhkan waktu 34 menit. Pada tahun 2018 mahasiswa teknik industri S-1 ITN Malang melihat kondisi ini melakukan riset dan pengembangan dalam internal usaha kecil menengah (UKM) sangat diperlukan dalam pengembangan mesin. Berikut ini merupakan mesin *mixing* sabun pencuci piring yang dirancang oleh mahasiswa teknik industri ITN Malang untuk usaha kecil menengah (UKM) pada tahun 2018.



Gambar 1.1 Pembuatan Sabun Cair

Pada Gambar 1.1 proses pembuatan sabun cair, mahasiswa saat mengoperasikan mesin tersebut akan membungkuk, hal tersebut akan menyebabkan kelelahan pada punggung mahasiswa saat mengoperasikan alat tersebut, terlebih lagi dilakukan secara berulang.

Tabel 1.1 Kelemahan dan Kelebihan Mesin *Mixing* Sabun Pencuci Cair
Mahasiswa Teknik Industri S-1 ITN Malang Tahun 2018.

| Kelebihan | Kelemahan |
|---|--|
| Mesin <i>mixing</i> dapat mempercepat waktu pembuatan sabun cuci piring. | Proses pengadukan tidak sempurna banyak bahan-bahan tidak tercampur secara merata |
| Dengan adanya mesin <i>mixing</i> ini mahasiswa tidak perlu lagi membuat sabun secara manual. | Pada saat mahasiswa teknik industri mengoperasikan mesin postur tubuh terlalu membungkuk menjadi kurang ergonomis. |

Sumber : Pengamatan

Dari dasar semua permasalahan tersebut peneliti akan mncang alat pengaduk sabun yang nantinya akan digunakan oleh mahasiswa untuk mengurangi proses pembuatan sabun yang gagal dan mengurangi beban yang berlebih

1.2 Identifikasi Masalah

Dari hasil observasi awal pada mahasiswa saat proses pembuatan sabun cair diperoleh hasil sebagai berikut:

1. Kelemahan dari mesin yang sudah ada

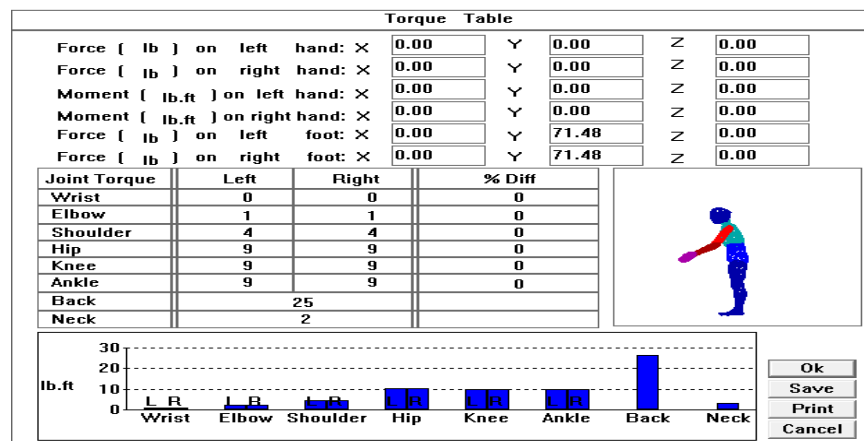
Permasalahan pada mesin *mixing* mahasiswa Teknik Industri S-1 ITN Malang 2018 mempunyai kelemahan yang mengakibatkan proses *mixing* sabun cair tidak sempurna, maka perlu dilakukan perancangan alat yang efisien dan ergonomis yang mampu memecahkan permasalahan.

2. Postur mahasiswa saat mengoperasikan alat



Gambar 1.2 Kondisi Mahasiswa Saat Mengoperasikan Alat

Pada gambar 1.2 posisi tubuh mahasiswa tidak ergonomis ketidakergonomisan tersebut dapat diketahui dengan melihat beban torsi mahasiswa saat mengoperasikan alat tersebut dengan menggunakan software mannequin pro. Perhitungan dilakukan dengan penentuan beban torsi tertinggi dari semua bagian-bagian sendi pada tubuh mahasiswa.



Gambar 1.3 Postur Mahasiswa Menggunakan Mannequin Pro

Dilihat dari gambar 1.3 maka postur tubuh mahasiswa saat mengoperasikan alat menggunakan mannequin pro dapat disimpulkan bahwa beban torsi sebesar 25lb. Dengan demikian maka perlu dilakukan perancangan alat guna untuk kenyamanan saat pengoperasiannya.

1.3 Rumusan Masalah

Bedasarkan latar belakang diatas maka rumusan masalah yang akan di kaji dalam penelitian ini bagaimana merancang alat pengaduk sabun yang efisien menggunakan kaidah ergonomi.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari perancangan alat ini adalah meningkatkan efisiensi para mahasiswa untuk menghasilkan sabun yang berkualitas bagi konsumen

Peningkatan efisien ini berupa:

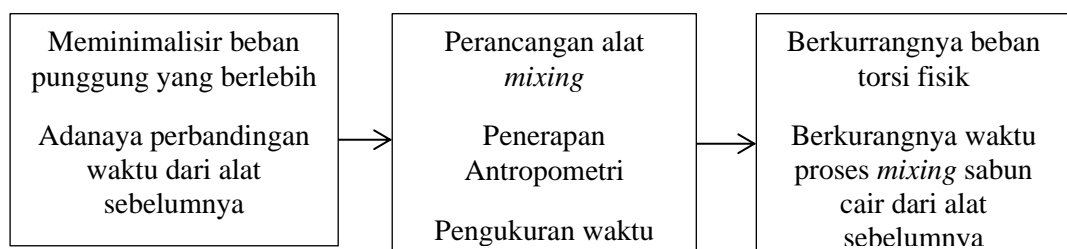
1. Meminimalisir beban fisik punggung yang berlebih pada saat proses pembuatan sabun
2. Untuk mengetahui perbandingan waktu yang efisien dari perancangan alat sebelumnya.

1.5 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada penelitian ini adalah:

- a. Penelitian ini hanya merancang mesin pengaduk sabun berdasarkan kaidah ergonomi
- b. Pembahasan hanya dilakukan pada desain alat pengaduk sabun cair

1.6 Kerangka berfikir



Gambar 1.4 Krangka Berfikir

1.7 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari pelaksanaan penelitian ini adalah :

1. Bagi Mahasiswa
 - Dapat menerapkan ilmu yang didapat di bangku kuliah dengan keadaan di lapangan.
 - Dapat merancang alat mesin pengaduk sabun cair.
2. Bagi peneliti
 - Dapat merancang alat dengan prinsip ergonomi
 - Mampu berkarya
3. Bagi Masyarakat
 - Dapat digunakan untuk membuka usaha kecil menengah (UKM)

