

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Mengacu pada hasil penelitian mengenai perancangan alat bantu pada proses produksi tempe dengan pendekatan ergonomi menggunakan metode *Rapid Entire Body Assessment* (REBA), metode SCAMPER, serta simulasi menggunakan *Siemens Jack*, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

1. Berdasarkan hasil analisis postur kerja menggunakan metode REBA, diketahui bahwa aktivitas pencucian kedelai dan pengemasan tempe merupakan aktivitas dengan tingkat risiko ergonomi tertinggi pada proses produksi. Aktivitas pencucian memperoleh skor REBA sebesar 10 yang termasuk dalam kategori tinggi, sedangkan aktivitas pengemasan memperoleh skor REBA sebesar 9 yang termasuk dalam kategori tinggi. Tingginya tingkat risiko tersebut disebabkan oleh postur kerja yang tidak ergonomis, seperti membungkuk dalam waktu yang cukup lama, melakukan pengadukan secara manual, memiringkan bak saat membuang air, serta mempertahankan posisi lengan terangkat dan memegang plastik secara terus-menerus selama proses pengemasan. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa kedua aktivitas memerlukan tindakan perbaikan untuk mengurangi risiko terjadinya gangguan muskuloskeletal pada pekerja.
2. Berdasarkan penerapan metode SCAMPER diperoleh dua alternatif konsep rancangan alat bantu yang selanjutnya dievaluasi berdasarkan kemampuannya dalam mengurangi permasalahan ergonomi pada proses produksi tempe. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa alternatif konsep kedua dipilih sebagai rancangan akhir karena dinilai lebih mampu mengurangi aktivitas manual pada proses pencucian maupun pengemasan. Rancangan alat terdiri atas bak pencucian dengan sistem pengaduk otomatis, bak peniris berlubang, keran pembuangan, hopper, corong terintegrasi, dan penjepit plastik sehingga proses pencucian, pencampuran ragi, penirisan, dan pengemasan dapat dilakukan dengan

postur kerja yang lebih ergonomis. Berdasarkan hasil simulasi menggunakan *Siemens Jack* dan evaluasi menggunakan metode REBA, aktivitas pencucian mengalami penurunan skor REBA dari (10) menjadi (3), sedangkan aktivitas pengemasan mengalami penurunan skor REBA dari (9) menjadi (5). Hasil tersebut menunjukkan bahwa rancangan alat usulan diharapkan mampu memperbaiki postur kerja pekerja serta menurunkan tingkat risiko ergonomi dibandingkan kondisi existing.

5.2 Saran

Mengacu pada temuan penelitian ini, terdapat beberapa rekomendasi yang dapat dipertimbangkan sebagai bahan pengembangan pada penelitian berikutnya.

1. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan rancangan alat dengan menambahkan sistem pemindahan kedelai menuju *hopper* secara otomatis sehingga proses pengemasan menjadi lebih efisien dan aktivitas manual pekerja dapat semakin diminimalkan.
2. Penelitian selanjutnya disarankan untuk membuat dan menguji prototipe alat secara langsung pada proses produksi sehingga kinerja alat, kapasitas produksi, kemudahan pengoperasian, serta pengaruhnya terhadap produktivitas dan kenyamanan pekerja dapat dievaluasi secara lebih komprehensif.
3. Penelitian selanjutnya dapat menambahkan analisis dari aspek ekonomi, seperti estimasi biaya pembuatan alat, biaya operasional, biaya perawatan, serta analisis kelayakan investasi sehingga dapat diketahui tingkat kelayakan penerapan alat pada industri tempe skala UMKM.