

## BAB 5

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengolahan dan analisis data yang telah dilakukan, berikut disajikan kesimpulan yang dapat diambil sebagai bentuk akhir dari keseluruhan proses penelitian yang dilakukan:

1. Dalam proses produksi madu di PT XYZ, terdapat tiga jenis *waste* utama yang terjadi, yaitu *defect*, *unnecessary motion*, dan *waiting*. Munculnya ketiga jenis *waste* tersebut dipengaruhi oleh sejumlah faktor internal yang berbeda pada setiap jenisnya. *Waste* utama yang terjadi dalam proses produksi madu di PT XYZ meliputi *defect coding* label yang disebabkan oleh rendahnya ketelitian operator, kualitas hasil cetakan yang menurun, ketiadaan tenaga khusus, dan tidak adanya SOP dengan kontribusi sebesar 66.3%. *Defect* pemasangan segel ditemukan berupa segel meleleh, mengkerut, dan robek. Permasalahan ini disebabkan oleh rendahnya keterampilan operator, penggunaan heatgun yang tidak stabil, serta tidak adanya SOP yang mengatur metode kerja secara konsisten, dengan kontribusi sebesar 44.7%. *Unnecessary motion* yang dipicu oleh desain alat bantu yang tidak ergonomis serta ketidaksesuaian benda kerja dengan kontribusi 42,5%. *Waiting* yang terjadi akibat penggunaan mesin manual tanpa sistem otomatisasi suhu, prosedur kerja yang belum efisien, dan lingkungan kerja yang kurang mendukung, dengan kontribusi sebesar 57,2%.
2. Untuk mengurangi *waste* pada proses produksi madu di PT XYZ, dilakukan beberapa usulan perbaikan yang disesuaikan dengan tiga jenis *waste* yang teridentifikasi, yaitu *defect*, *unnecessary motion*, dan *waiting*. Pada *waste defect*, solusi dilakukan dengan menerapkan *jig template* dalam proses coding label guna memastikan posisi label lebih presisi dan seragam. Hal ini bertujuan meningkatkan kualitas cetakan, meminimalkan kesalahan posisi label, serta mempercepat proses kerja. Hasil simulasi menunjukkan bahwa penerapan *jig template* menghasilkan efisiensi waktu

sebesar 1,61%. Selain itu, penyusunan SOP dan pelatihan rutin diberikan untuk meningkatkan ketelitian dan konsistensi operator dalam rangka menurunkan tingkat produk cacat. Untuk *waste unnecessary motion*, diusulkan penambahan alat bantu berupa troli dan katrol. Katrol berfungsi memudahkan pengangkatan bahan baku ke tangki *mixing*, yang berdampak positif pada efisiensi gerak kerja. Sementara troli, meskipun tidak memberikan peningkatan efisiensi waktu, bahkan menunjukkan penurunan tetap direkomendasikan karena memiliki manfaat ergonomis, seperti mengurangi gerakan membungkuk yang berlebihan dan mencegah kelelahan operator. Sedangkan pada *waste waiting*, perbaikan dilakukan melalui otomatisasi sistem pemanasan dan pendinginan, serta penambahan alat pendingin eksternal yang lebih efektif. Perubahan mesin menjadi semi otomatis terbukti memberikan efisiensi waktu sebesar 8,84% dengan mempercepat proses penyesuaian suhu. Di samping itu, penambahan operator pada stasiun penimbangan menghasilkan efisiensi waktu tertinggi sebesar 20,71%, karena beban kerja dapat terbagi lebih merata dan proses menjadi lebih cepat.

## 5.2 Saran

Adapun saran yang diberikan untuk perusahaan maupun penelitian selanjutnya yaitu:

1. Penelitian berikutnya dapat mempertimbangkan dari segi faktor biaya agar usulan perbaikan yang diberikan tidak hanya efektif, tetapi juga efisien secara ekonomi.
2. Dalam penelitian selanjutnya, disarankan untuk memperhatikan variabel lain yang belum dijelaskan dalam penelitian ini namun berpotensi memengaruhi timbulnya *waste*.