

ABSTRAK

PT. Kurios Utama sebagai produsen benang poliester menghadapi permasalahan *overprocessing* dan *defect* yang berkontribusi negatif pada lingkungan. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi *green waste* menggunakan pendekatan *green manufacturing* dengan mengimplementasikan *Environmental Value Stream Mapping* (E-VSM), dilanjutkan dengan menganalisis akar permasalahan menggunakan *fishbone diagram*, dan merancang perbaikan efektif untuk bagian *spinning* 1. *Green waste* yang ditemukan adalah *materials*, *energy*, dan *emissions*. Serat poliester memiliki struktur kimia identik dengan polimer botol plastik yang menjadi *material waste*, terlebih lagi ketika melebihi standar toleransi perusahaan ($4,95 > 3,5\%$). Selain itu, temuan indikasi *energy waste* yang berkaitan sangat erat terhadap *emissions waste* secara tidak langsung. Berdasarkan *current state mapping*, dirancang perbaikan berupa perancang *visual display*, pemasangan *drawstring* anti-statis pada *upper-can sliver*, penyusunan SOP, peningkatan sampel *ring traveller*, serta pendaftaran staf untuk mengikuti *green training*. Hasil perbaikan pada *future state mapping* menunjukkan bahwa perbaikan berhasil menurunkan *material waste* sebesar 25,72%-59,88% dengan peningkatan *output* sebanyak 212,839 kg dalam sehari, reduksi *energy waste* sekitar 5-15% pada seluruh tahapan yang akan selaras dengan menurunnya *emissions waste*.

Kata kunci: Manufaktur Ramah Lingkungan, Limbah Hijau, Pemetaan Aliran Nilai Lingkungan, Pemintalan Benang Poliester

Abstract

PT. Kurios Utama as a polyester yarn producer faces problems of overprocessing and defects that contribute negatively to the environment. This study aims to identify green waste using a green manufacturing approach by implementing Environmental Value Stream Mapping (E-VSM), followed by analyzing the root causes using a fishbone diagram, and designing effective improvements for the spinning section 1. The green waste found is materials, energy, and emissions. Polyester fiber has an identical chemical structure to plastic bottle polymers that become waste materials, especially when it exceeds the company's tolerance standards ($4.95 > 3.5\%$). In addition, the findings indicate energy waste which is closely related to emissions waste indirectly. Based on the current state mapping, improvements are designed in the form of designing visual displays, installing anti-static drawstrings on the upper-can sliver, preparing SOPs, increasing ring traveler samples, and registering staff for green training. The results of improvements in future state mapping show that the improvements succeeded in reducing material waste by 25.72%-59.88% with an increase in output of 212,839 kg per day, a reduction in energy waste of around 5-15% at all stages which is in line with the reduction in waste emissions.

Keywords: Green Manufacturing, Green Waste, Environmental Value Stream Mapping, Polyester Yarn Spinning