

ABSTRAK

PT Putra Mandiri Intipack merupakan perusahaan manufaktur yang memproduksi bubble wrap sebagai bahan kemasan pelindung. Perusahaan menghadapi tingkat kecacatan produk sebesar 4,58%–6,81%, melebihi batas toleransi 3%, sehingga diperlukan upaya pengendalian kualitas untuk mengurangi produk cacat bubble wrap. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi penyebab kecacatan produk *bubble wrap* serta menyusun usulan perbaikan menggunakan metode 5W+1H. Hasil penelitian menunjukkan tiga jenis cacat, yaitu bubble wrap bolong sebesar 16.620,73 kg (51,3%), angin kurang sebesar 11.320,31 kg (35%), dan angin lari sebesar 4.438,67 kg (13,7%). Berdasarkan analisis Pareto dan *fishbone diagram*, penyebab utama kecacatan berasal dari suhu mesin *chilldrum* yang tidak stabil, belum tersedianya sistem monitoring suhu, monitoring yang masih dilakukan secara manual, serta kurang optimalnya pembersihan kerak avalan pada dies. Sebagai usulan pengendalian kualitas dengan menggunakan pendekatan 5W+1H, penelitian ini merancang sistem monitoring suhu berbasis Arduino Uno yang dilengkapi sensor DS18B20, LCD 16×2, dan buzzer. Perancangan sistem monitoring suhu menggunakan pendekatan 5W+1H diharapkan mampu mendukung pengendalian kualitas, mempermudah pemantauan suhu secara real-time, serta mengurangi kecacatan *bubble wrap* sehingga kualitas produk *bubble wrap* dapat ditingkatkan.

Kata Kunci: *Bubble Wrap*, 5W+1H, Pengendalian Kualitas, Sistem Monitoring Suhu.

ABSTRACT

PT Putra Mandiri Intipack is a manufacturing company that produces bubble wrap for protective packaging. The company faces a product defect rate of 4.58%–6.81%, exceeding the 3% tolerance limit; consequently, quality control measures are required to reduce bubble wrap defects. This study aims to identify the causes of bubble wrap defects and formulate improvement proposals using the 5W+1H method. The results reveal three types of defects: holes in the bubble wrap (16,620.73 kg or 51.3%), insufficient air/inflation (11,320.31 kg or 35%), and air leakage (4,438.67 kg or 13.7%). Based on Pareto analysis and fishbone diagrams, the primary causes of defects are unstable chill-drum temperatures, the absence of a temperature monitoring system, reliance on manual monitoring, and suboptimal cleaning of residue buildup on the dies. As a quality control proposal, this study designs an Arduino Uno-based temperature monitoring system equipped with a DS18B20 sensor, a 16×2 LCD, and a buzzer. Designing this temperature monitoring system using the 5W+1H approach is expected to support quality control, facilitate real-time temperature monitoring, and reduce bubble wrap defects, thereby improving product quality.

Keywords: Bubble Wrap, 5W+1H, Quality Control, Temperature Monitoring System.