

ABSTRAK

CV Maketees Industries merupakan perusahaan konveksi di Yogyakarta yang menghadapi masalah produk defect dengan persentase mencapai 8,5% dari total produksi. Produk defect ini menyebabkan kerugian finansial akibat biaya perbaikan ulang dan menurunnya kepuasan pelanggan. Faktor utama penyebab defect meliputi gangguan mesin, kurangnya inspeksi kualitas, dan minimnya pelatihan pekerja. Penelitian ini bertujuan untuk meminimalisasi produk defect dengan menerapkan metode Six Sigma, Fuzzy Failure Mode Effect Analysis (FMEA), dan Kaizen guna meningkatkan kualitas produksi secara berkelanjutan.

Penelitian ini menggunakan pendekatan DMAIC (Define, Measure, Analyze, Improve, Control) dari Six Sigma untuk mengidentifikasi dan menganalisis akar masalah. Fuzzy FMEA digunakan untuk menilai risiko kegagalan dengan mempertimbangkan ketidakpastian, sementara Kaizen diterapkan untuk merancang solusi perbaikan berkelanjutan. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan data historis produksi dari Juni hingga November 2024.

Analisis menunjukkan nilai DPMO tertinggi sebesar 35.429 dengan level sigma 3,53, mengindikasikan perlunya perbaikan proses. Tiga faktor risiko utama yang teridentifikasi adalah mesin sering mengalami gangguan (FRPN: 616,04), kurangnya inspeksi kualitas (FRPN: 566,62), dan kurangnya pelatihan pekerja (FRPN: 448,76). Solusi yang diusulkan meliputi pemeliharaan mesin berkala, peningkatan inspeksi kualitas, dan pelatihan karyawan. Implementasi Kaizen melalui pendekatan 5S dan Five M Checklist diharapkan dapat mengurangi defect secara signifikan dan meningkatkan efisiensi produksi.

Kata kunci: Six Sigma, Fuzzy FMEA, Kaizen, Produk Defect, Pengendalian Kualitas.

ABSTRACT

CV Maketees Industries is a garment manufacturing company in Yogyakarta facing a product defect issue with a defect rate reaching 8.5% of total production. These defects cause financial losses due to rework costs and decreased customer satisfaction. The main contributing factors to defects include machine malfunctions, inadequate quality inspection, and insufficient worker training. This study aims to minimize product defects by implementing Six Sigma methodology, Fuzzy Failure Mode and Effect Analysis (FMEA), and Kaizen to achieve sustainable production quality improvement.

This research employs the DMAIC (Define, Measure, Analyze, Improve, Control) approach from Six Sigma to identify and analyze root causes. Fuzzy FMEA is used to assess failure risks considering uncertainty, while Kaizen is applied to design continuous improvement solutions. Data were collected through observations, interviews, and historical production data from June to November 2024.

The analysis revealed the highest DPMO value of 35,429 with a sigma level of 3.53, indicating the necessity for process improvement. The three main risk factors identified are frequent machine malfunctions (FRPN: 616.04), lack of quality inspection (FRPN: 566.62), and inadequate worker training (FRPN: 448.76). Proposed solutions include regular machine maintenance, enhanced quality inspection, and employee training. The implementation of Kaizen through the 5S approach and the Five M Checklist is expected to significantly reduce defects and improve production efficiency.

Keywords: Six Sigma, Fuzzy FMEA, Kaizen, Product Defects, Quality Control.