

ABSTRAK

UMKM Duta Sarana merupakan industri manufaktur yang memproduksi alas kaki terutama produksi sandal. Proses produksi sandal sering mengalami permasalahan kualitas yaitu sering terjadinya kecacatan produk. Penelitian ini bertujuan menyusun strategi pengendalian kualitas dengan menggunakan metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) dan *Fault Tree Analysis* (FTA). Hasil penelitian dengan cacat dominan yaitu jahitan tidak rapi 27,70%, noda pada sandal 23,70%, dan lem kurang menempel 23,31%. Selanjutnya data tersebut digunakan sebagai dasar acuan dalam penerapan metode FMEA. Metode FMEA berfungsi untuk mengidentifikasi mode kegagalan dengan *severity*, *occurance*, dan *detection*. Berdasarkan hasil FMEA didapatkan RPN tertinggi yaitu pada jenis mode kegagalan tidak menunggu waktu pengeringan dengan durasi ± 30 menit sebesar 216 dan garis jahitan melenceng dari pola sebesar 189. Nilai RPN tertinggi akan dianalisa akar penyebab dengan menggunakan metode FTA. Rekomendasi perbaikan yang diberikan yaitu membuat SOP proses produksi dan memberi usulan alat bantu timer digital. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan usulan perbaikan dalam mengurangi permasalahan kecacatan produk. Penelitian ini juga sejalan dengan target SDG 9 (industri, inovasi, dan infrastruktur) sebagai pendekatan manajemen kualitas berbasis risiko dan membantu mengembangkan sistem produksi yang lebih terstruktur, inovatis, dan berkelanjutan.

Kata kunci: *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA), *Fault Tree Analysis* (FTA), Pengendalian kualitas, SDG 9.

ABSTRACT

Duta Sarana MSME is a manufacturing industry that produces footwear, especially sandals. The sandal production process often experiences quality problems, namely frequent product defects. This study aims to develop a quality control strategy using the Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) and Fault Tree Analysis (FTA) methods. The results of the study with dominant defects are untidy stitching 27.70%, stains on sandals 23.70%, and glue that does not adhere well 23.31%. Furthermore, the data is used as a reference in the application of the FMEA method. The FMEA method functions to identify failure modes with severity, occurrence, and detection. Based on the FMEA results, the highest RPN is found in the type of failure mode not waiting for drying time with a duration of ± 30 minutes of 216 and the sewing line deviates from the pattern of 189. The highest RPN value will be analyzed for root causes using the FTA method. Recommendations for improvement are given, namely creating a production process SOP and providing suggestions for digital timer tools. This study is expected to provide suggestions for improvements in reducing product defect problems. This research also aligns with SDG 9 (industry, innovation, and infrastructure) as a risk-based quality management approach and helps develop more structured, innovative, and sustainable production systems.

Keywords: Failure Mode and Effect Analysis (FMEA), Fault Tree Analysis (FTA), Quality Control, SDG 9.