

ABSTRAK

PT. Primissima (Persero) merupakan perusahaan yang bergerak dibidang industri tekstil dan produk tekstil (TPT) yang terletak di Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Sistem produksi yang dilakukan menggunakan sistem *Make to Order* (MTO) sehingga perusahaan melakukan proses produksi setelah mendapatkan permintaan dari konsumen. Produk yang dihasilkan yaitu kain grey *shuttle* dan kain grey *Air Jet Loom* (AJL). Produk kain grey jenis PS 946 merupakan salah satu produk yang dihasilkan. Data perusahaan menunjukkan bahwa kain grey jenis PS 946 memiliki tingkat kecacatan yang cukup tinggi. Pada tahun 2023 yaitu pada bulan Januari hingga Maret dari 45.484 meter yang diproduksi terdapat 6.272 meter mengalami cacat. Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk memberikan usulan perbaikan kualitas untuk mengurangi tingkat kecacatan produk.

Penelitian ini dilakukan dengan metode *fuzzy failure mode and effect analysis* dengan bantuan *tools* pengendalian kualitas yaitu *checksheet*, histogram, pareto, peta kendali *u* dan *diagram fishbone* digunakan untuk mengidentifikasi dan menganalisis penyebab kecacatan produk yang terjadi. Dalam memperoleh nilai *fuzzy risk priority number* menggunakan perhitungan *fuzzyfikasi* metode Tsukamoto.

Berdasarkan diagram pareto diketahui cacat yang paling dominan yaitu cacat pinggiran jebol dengan presentase cacat kumulatif sebesar 51,2%. Analisis cacat pinggiran jebol menggunakan diagram *fishbone* diketahui faktor yang menjadi penyebab yaitu faktor manusia, mesin dan lingkungan. Faktor manusia yaitu produk cacat lolos dari pengamatan menjadi skala prioritas perbaikan dengan nilai FRPN sebesar 375 kategori *medium-high*. Berdasarkan hal tersebut usulan perbaikan yang dapat diusulkan adalah operator melakukan proses penyambungan benang leno dengan benang lusi dan benang pakan secara manual. Usulan tersebut dapat mengurangi terjadinya cacat pinggiran jebol 10,5 meter/mesin tiap shift.

Kata Kunci : Industri Tekstil dan Produk Tekstil (TPT), Kualitas, *Fuzzy Failure Modes and Effect Analysis*, Pengendalian Kualitas

**PROPOSED IMPROVEMENT OF PS 946 GRAY FABRIC PRODUCT
QUALITY USING FUZZY FAILURE MODE AND EFFECT
ANALYSIS METHOD TO REDUCE
LEVELS PRODUCT DEFECT**

ABSTRACT

PT. Primiissima (Persero) is a company engaged in the textile and textile product (TPT) industry which is located in Sleman Regency, Special Region of Yogyakarta. The production system is carried out using a Make to Order (MTO) system so that the company carries out the production process after receiving requests from consumers. The products produced are gray shuttle fabric and Air Jet Loom (AJL) gray fabric. PS 946 type gray cloth product is one of the products produced. Company data shows that the gray fabric type PS 946 has a fairly high level of defects. At the of 2023, namely from January to March, of the 45,484 meters produced, 6,272 meters were defective. Based on these problems, this study aims to provide quality improvement suggestions to reduce product defect rates.

This research was conducted using the fuzzy failure mode and effect analysis method with the help of quality control tools, namely check sheets, histograms, pareto, u control charts and fishbone diagram are used to identify and analyze the causes of product defects that occur. In obtaining the fuzzy risk priority number value using the Tsukamoto fuzzyfication calculation method.

Based on the Pareto diagram, it is known that the most dominant defect is a broken edge defect with a defect cumulative percentage of 51.2%. Analysis of broken edge defects using a fishbone diagram is known to be the causal factors, namely human, machine and environmental factors. The human factor, namely defective products that have escaped observation, is a priority scale for improvement with an FRPN value of 375 in the medium-high category. Based on this, the proposed improvement is for the operator to manually connect the leno yarn with the warp and weft yarns. This proposal can reduce the occurrence of broken edge defects of 10.5 meters machine per shift.

Keywords: Textile Industry and Textile Products, Quality, Fuzzy Failure Modes and Efect Analysis, Quality Control