

ABSTRAK

PT Prasojo Kusuma Putra merupakan salah satu perusahaan yang memproduksi kain lurik di Klaten, Jawa Tengah. Kain lurik merupakan kain tenun tradisional yang memiliki corak khas berupa garis vertikal dan horizontal. Dalam produksinya, terdapat 9 jenis cacat yang teridentifikasi diantaranya cacat dedel, cacat nabrak, cacat renggang, cacat tidak teranyam, cacat potongan pendek, cacat sobek, cacat kotor, cacat putus lusi, dan cacat rapat. Selama periode bulan November 2024 hingga April 2025 terdapat cacat dengan persentase 3,206%, melebihi batas toleransi cacat yang diizinkan sebesar 1% dengan cacat dominan yaitu putus lusi, dedel, dan kotor. Berdasarkan hasil pengamatan dan wawancara dengan kepala produksi, penyebab utama dari cacat yang terjadi pada produksi kain lurik disebabkan oleh sumber daya manusia yang bekerja tidak sesuai dengan standar ketentuan. Berdasarkan permasalahan tersebut, dilakukan identifikasi mengenai faktor utama penyebab cacat yaitu sumber daya manusia untuk mendapatkan usulan perbaikan sehingga dapat mengurangi cacat yang terjadi.

Penyelesaian permasalahan kualitas pada penelitian ini menggunakan metode *Human Error Assessment and Reduction Technique* (HEART) dan *Fault Tree Analysis* (FTA) untuk mengevaluasi dan menilai serta mengurangi probabilitas kesalahan manusia yang menyebabkan cacat produk pada proses produksi kain lurik. Dari evaluasi tersebut, dapat diketahui akar penyebab permasalahan dan kontribusi kesalahan manusia sehingga dapat diberikan usulan perbaikan terhadap permasalahan yang terjadi.

Berdasarkan hasil penelitian menggunakan metode HEART, diketahui probabilitas terjadinya *human error* terbesar yaitu pada tugas 7.6 memeriksa penyebab apabila mesin mati dengan nilai HEP sebesar 16,349, tugas 7.1 menyiapkan mesin dengan HEP sebesar 7,744, dan tugas 5.7 membuat *beam* dengan HEP sebesar 4,838. Akar penyebab cacat diketahui dengan metode FTA, bahwa terdapat kesalahan pemahaman dalam perumusan motif serta *setting* pada mesin, tidak adanya panduan operasional yang baku, dan penyambungan benang yang tidak sesuai. Usulan perbaikan yang diberikan yaitu dengan pengadaan SOP secara teknis untuk setiap bagian produksi, pengadaan apel pagi untuk evaluasi harian dan motivasi kerja, serta meningkatkan peran pengawas dalam produksi kain lurik. Hasil implementasi yang dilakukan selama 40 hari menunjukkan bahwa rata-rata cacat per hari turun menjadi 0,782% dari total produksi harian.

Kata kunci: Cacat produk, Sumber Daya Manusia (SDM), HEART, FTA

ABSTRACT

PT Prasajo Kusuma Putra is one of the companies that produces lurik fabric in Klaten, Central Java. Lurik fabric is a traditional woven fabric with a distinctive pattern of vertical and horizontal lines. In its production process, nine types of defects have been identified, including weaving defects, collision defects, loose defects, unweaved defects, short cut defects, torn defects, dirty defects, broken thread defects, and tight defects. During the period from November 2024 to April 2025, defects accounted for 3.206% of production, exceeding the permissible defect tolerance limit of 1%, with the dominant defects being broken threads, dedel, and dirt. Based on observations and interviews with the production manager, the main cause of defects in lurik fabric production was human resources working below standard specifications. Based on this issue, the primary cause of defects—human resources—was identified to propose improvements and minimize defects.

The quality issues in this study were addressed using the Human Error Assessment and Reduction Technique (HEART) and Fault Tree Analysis (FTA) to evaluate, assess, and reduce the probability of human error causing defects in the lurik fabric production process. From this evaluation, the root causes of the problems and the contribution of human error were identified, enabling recommendations for improvements to be made.

Based on the results of the study using the HEART method, it was found that the highest probability of human error occurred in task 7.6, checking the cause when the machine stops, with an HEP value of 16.349, task 7.1, preparing the machine, with an HEP value of 7.744, and task 5.7, making the beam, with an HEP value of 4.838. The root causes of defects were found to be incorrect machine settings, the absence of standardized operational guidelines, and improper thread connections. The proposed improvements include the implementation of technical SOPs for each production section, the introduction of morning meetings for daily evaluations and work motivation, and enhancing the role of supervisors in lurik fabric production. The results of the implementation over 40 days showed that the average defect rate per day decreased to 0.782% of the daily production total.

Keywords: *Product defects, Human Resources (HR), HEART, FTA*