

# **PENGENDALIAN KUALITAS UNTUK MENGURANGI PRODUK CACAT PADA PROSES PRINTING KAIN DENGAN PENDEKATAN DMAIC (STUDI KASUS: KAYO PRINTING)**

**Dhea Safira Nur Annisa**

## **Abstrak**

Kayo Printing merupakan perusahaan yang bergerak di bidang printing tekstil yang masih menghadapi permasalahan tingginya tingkat produk cacat pada proses printing kain. Selama periode Januari–Desember 2025 tercatat total produk cacat sebesar 1.502,4 yard, dengan beberapa bulan memiliki persentase cacat melebihi batas toleransi perusahaan sebesar 2,5%. Jenis cacat yang paling dominan adalah cacat bergaris, salah posisi print, dan salah atur suhu. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi jenis cacat dominan, menganalisis akar penyebab terjadinya cacat, merumuskan usulan perbaikan, serta mengevaluasi efektivitas implementasi pengendalian kualitas. Metode yang digunakan adalah Six Sigma dengan pendekatan DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve, dan Control*). Tahap *Define* menggunakan *Critical to Quality* dan SIPOC, tahap *Measure* menggunakan Diagram Pareto, P-Chart, DPMO, dan Level Sigma, tahap *Analyze* menggunakan *Fault Tree Analysis* dan *Failure Mode and Effect Analysis*, tahap *Improve* menggunakan pendekatan 5W1H, sedangkan tahap *Control* dilakukan melalui evaluasi hasil implementasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata DPMO sebelum implementasi sebesar 2.520,09 dengan level sigma 4,3387, kemudian menurun menjadi 992,45 dengan level sigma meningkat menjadi 4,6370 setelah implementasi. Penurunan DPMO sebesar 60,57% dan peningkatan level sigma sebesar 0,2983 menunjukkan bahwa penerapan metode DMAIC efektif dalam mengurangi produk cacat serta meningkatkan kapabilitas proses produksi pada Kayo Printing.

**Kata Kunci :** DMAIC, Pengendalian Kualitas, *Six Sigma*

# ***QUALITY CONTROL TO REDUCE DEFECT PRODUCTS IN FABRIC PRINTING PROCESS USING THE DMAIC APPROACH: A CASE STUDY OF KAYO PRINTING***

**Dhea Safira Nur Annisa**

## **Abstract**

*Kayo Printing, a textile printing company, continues to experience a high rate of defective products during the fabric printing process. From January to December 2025, a total of 1,502.4 yards of defective products were recorded, with several months exceeding the company's maximum defect tolerance of 2.5%. The dominant defects were line defects, misaligned printing, and incorrect temperature settings. This study aims to identify the dominant defects, analyze their root causes, develop improvement proposals, and evaluate the effectiveness of quality control implementation. The research employed the Six Sigma method with the DMAIC (Define, Measure, Analyze, Improve, and Control) approach. The Define phase utilized Critical to Quality and SIPOC, the Measure phase applied Pareto Chart, P-Chart, DPMO, and Sigma Level, the Analyze phase employed Fault Tree Analysis and Failure Mode and Effect Analysis, the Improve phase used the 5WHY approach, and the Control phase evaluated the implementation results. The findings indicate that the average DPMO decreased from 2,520.09 to 992.45, while the Sigma Level increased from 4.3387 to 4.6370 after implementation. These improvements demonstrate that the DMAIC approach effectively reduced product defects and enhanced the process capability at Kayo Printing.*

**Keywords:** DMAIC, Quality Control, Six Sigma.