

## INTISARI

Industri manufaktur tekstil dan produk tekstil (*Textile and Textile Product/TTP*) menghadapi tekanan untuk meningkatkan efisiensi proses sekaligus menjaga kualitas produk, khususnya pada perusahaan yang menerapkan strategi *Make to Order* (MTO). PT Makmurtext sebagai produsen kain katun putih menghadapi permasalahan berupa tingginya waktu tunggu produksi dan tingkat *defect* yang melebihi standar perusahaan, terutama pada produk kain grey SKU G7 di divisi *weaving*. Kondisi ini berimplikasi terhadap meningkatnya biaya produksi, pemborosan proses, serta penurunan kinerja operasional. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi proses produksi dan menurunkan tingkat *defect* melalui penerapan metode *Lean Six Sigma* (LSS) dengan kerangka DMAIC. Metode penelitian menggunakan pendekatan *mixed methods* dengan studi kasus, melalui pengumpulan data observasi, wawancara, dan dokumentasi produksi. Temuan penelitian pada tiga tahapan awal mengidentifikasi 43 aliran aktivitas dan tujuh jenis *defect* yang paling signifikan. Inefisiensi proses didominasi oleh pemborosan *waiting*, sementara akar penyebab *defect* utama bersumber dari aspek *man* dan *machine*. Berdasarkan usulan rancangan perbaikan yang disusun, diestimasi mampu menurunkan *lead time* produksi sebesar 126,94 menit dan meningkatkan nilai PCE sebesar 5,35%. Selain itu, perbaikan yang diusulkan diperkirakan berkontribusi terhadap penurunan DPMO sebesar 2.539, serta meningkatkan level sigma proses hingga mencapai 3,75. Keberlanjutan perbaikan dijaga melalui perancangan tahap *control* yang mencakup kejelasan tujuan pengendalian, metrik pengawasan, penanggung jawab, frekuensi pemantauan, serta langkah tindak lanjut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode yang digunakan mampu menjawab proses identifikasi permasalahan, perumusan solusi, dan pengendalian peningkatan kinerja yang dapat diimplementasikan oleh perusahaan sebagai langkah peningkatan dalam strategi MTO yang dijalankan.

**Kata Kunci:** *Lean Six Sigma*, DMAIC, Industri Tekstil

## **ABSTRACT**

*The textile and textile product (TTP) manufacturing industry faces increasing pressure to enhance process efficiency while maintaining product quality, particularly for firms adopting a make to order strategy. PT Makmurtext, a producer of white cotton fabric, experiences challenges in the form of prolonged production lead time and defect rates exceeding company standards, especially for grey fabric SKU G7 in the weaving division. This study aims to improve production process efficiency and reduce defect rates through the application of the Lean Six Sigma (LSS) methodology using the DMAIC framework. The research adopts a mixed-methods case study approach, employing data collection through observation, interviews, and production documentation. Findings from the initial three DMA phases identify 43 process activity flows and seven dominant defect types. Process inefficiency is primarily driven by waiting waste, while the main root causes of defects originate from human and machine factors. Based on the proposed improvement designs, production lead time is estimated to decrease by 126.94 minutes, while PCE is projected to increase by 5.35%. Furthermore, the proposed improvements are expected to reduce DPMO by 2,539 and increase the process sigma level to 3.75. Improvement sustainability is ensured through the control phase, which includes clearly defined control objectives, monitoring metrics, responsible parties, monitoring frequency, and corrective actions. The results demonstrate that the applied methodology effectively supports problem identification, solution formulation, and performance control, and can be implemented by the company as a continuous improvement initiative to strengthen the MTO strategy in the textile manufacturing industry.*

**Keywords:** Lean Six Sigma, DMAIC, Textile Industry