

## ABSTRAK

CV Cahaya Setia Mulia merupakan perusahaan di bidang industry garment dengan produk utama sarung tangan. Tingginya kapasitas produksi setiap bulan menyebabkan terjadinya kesalahan berupa produk *defect* dalam proses produksi. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa cacat kerap terjadi pada divisi *sewing* dengan jenis cacat jahitan melenceng, jahitan lompat, jahitan lepas dan kotor. Hal tersebut menyebabkan lambatnya alur produksi karena produk cacat harus diganti dengan produk baru untuk mencapai target produksi setiap bulannya.

Penelitian bertujuan untuk melakukan perbaikan kualitas proses produksi sehingga produk cacat yang dihasilkan dapat berkurang. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Six Sigma* dan *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) dengan menggunakan siklus *Define, Measure, Analyze, Improve, dan Control* (DMAIC). Penyebab cacat tertinggi yang diketahui yaitu kurang optimalnya waktu istirahat operator sehingga menyebabkan kelelahan kerja. Oleh karena itu, perbaikan dilakukan dengan menghitung %CVL dan *energi expenditure* untuk mengetahui jam istirahat optimal untuk pekerja.

Berdasarkan perbaikan yang dilakukan, nilai sigma dan DPMO mengalami peningkatan. Sebelum perbaikan nilai DPMO yaitu 9673,585, setelah perbaikan nilai DPMO yaitu 4053,668 pada 4 minggu pertama dan 3653,533 pada 4 minggu kedua. Sedangkan nilai sigma sebelum perbaikan yaitu 3,84 dan setelah perbaikan yaitu 4,158 pada 4 minggu pertama dan 4,19 pada 4 minggu kedua. Nilai tersebut menunjukkan bahwa hasil penerapan perbaikan pengendalian kualitas dapat mengurangi jumlah kecacatan yang terjadi dan lebih efektif penerapannya.

Kata kunci: *Six Sigma*, FMEA, %CVL, *Energy Expenditure*, pengendalian kualitas, DPMO, produk cacat

## **SIX SIGMA METHOD IMPLEMENTATION TO MINIMIZE GLOVE DEFECTS**

### **ABSTRACT**

*CV Cahaya Setia Mulia is a company in the garment industry that mainly produces gloves. The high production capacity every month causes errors in the form of product defects in the production process. The results of the observations show that defects often occur in the sewing division with the types of defects of deviated stitches, jump stitches, and loose and dirty stitches. This causes a slow production flow because defective products must be replaced with new products to achieve production targets every month.*

*The research aims to improve the quality of the production process so that the resulting defective products can be reduced. The method used in this research is Six Sigma and Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) using the Define, Measure, Analyze, Improve, and Control (DMAIC) cycle. The highest known cause of disability is less optimal operator rest time, causing work fatigue. Therefore, improvements are made by calculating %CVL and energy expenditure to find out the optimal rest hours for workers.*

*Based on the improvements made, the sigma and DPMO values have increased. Before the improvement, the DPMO value was 9673.585, after the improvement, the DPMO value was 4053.668 in the first 4 weeks and 3653.533 in the second 4 weeks. While the sigma value before the improvement was 3.84 and after the improvement was 4.158 in the first 4 weeks and 4.19 in the second 4 weeks. This value indicates that the results of implementing quality control improvements can reduce the number of defects that occur and their implementation is more effective*

*Keywords: Six Sigma, FMEA, %CVL, Energy Expenditure, quality control, DPMO, defective products*