

**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS LASAN DENGAN
METODOLOGI SIX SIGMA PADA PT. XYZ
(Studi Kasus Pada Proyek X)**

Aam Amrullah

ABSTRAK

Penelitian ini membahas tentang *Rejection Rate* pada proses pengelasan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi penyebab dan mengurangi kecacatan pada proses pengelasan, di mana menimbulkan perbaikan atau pengerjaan ulang. Objek penelitian ini adalah perusahaan PT. XYZ yang bergerak dalam bidang industri konstruksi dan fabrikasi baja (*EPC+F+I Company*). Penelitian ini dianalisis menggunakan metodologi *Six Sigma* dengan tahapan *Define, Measure, Analyze, Improve, Control* (DMAIC). Metode *Six Sigma* merupakan pendekatan peningkatan kualitas untuk mencapai 3,4 kecacatan per satu juta kesempatan. Hasil penelitian ini diperoleh 2 penyebab dominan terjadinya perbaikan atau pengerjaan ulang pada proses pengelasan, yaitu cacat *elongated* sebanyak 62,72% dan cacat *rounded* sebanyak 35,20%, yang dikualifikasikan sebagai *Critical to Quality* (CTQ). Nilai *Welding Rejection Rate* proyek X pada PT. XYZ bernilai 0,65%, di bawah batas maksimum yang ditetapkan PT. XYZ sebesar 2%. Selain itu, hasil analisis penelitian menggunakan metode *Six Sigma* diketahui bahwa nilai DPMO (*Defect Per Million Opportunities*) sebesar 2.395,82 dan nilai *Sigma* 4,32. Dari hasil analisis penyebab masalah cacat *elongated* dan cacat *rounded*, diketahui faktor utama penyebab adalah dari segi performa dan ketersediaan mesin, performa *welder*, material, dan metode pengelasan. Di samping itu, dampak terhadap biaya dari cacat pengelasan ini, diestimasikan PT. XYZ telah mengeluarkan biaya sebesar Rp 411.390.834,00.

Kata kunci: CTQ, Pengendalian Kualitas, *Six Sigma*, DMAIC

**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS LASAN DENGAN
METODOLOGI SIX SIGMA PADA PT. XYZ
(Studi Kasus Pada Proyek X)**

Aam Amrullah

ABSTRACT

This study discusses Rejection Rate in the welding process. The purpose of this study is to identify the causes and reduce defects in the welding process, which causes repair or rework. The object of this research is PT. XYZ that is engaged in the construction industry and steel fabrication (EPC + F + I Company). Analysis of this study use Six Sigma methodology and these stages are Define, Measure, Analyze, Improve, Control (DMAIC). Six Sigma methods is a quality improvement approach to achieve 3.4 defects per million opportunities. The results of research is obtained by two dominant causes of the occurrence of repair or rework in the welding process, the defect elongated as much as 62.72% and defect rounded as much as 35.20%, which qualifies as Critical to Quality (CTQ). Welding Rejection Rate project X at PT. XYZ is 0.65%, below the maximum limit that sets by PT. XYZ by 2%. In addition, the results of research analysis using Six Sigma methods is known that the value of DPMO (Defect Per Million Opportunities) at 2.395,82 and the value of Sigma at 4.32. From the analysis of the causes of defect elongated and defect rounded, known major factors are performance and availability of the machine, welder performance, materials, and welding methods. In addition, the impact on costs of these welding defects is estimated that PT. XYZ has spent Rp 411,390,834.00.

Keywords: CTQ, Quality Control, Six Sigma, DMAIC