

## **ABSTRACT**

*The era of globalization, each company did development in all aspects. Global competition encouraged companies did development for winning the competition and gained market share. This study aims to identify Critical To Quality (CTQ) in the production process, measured Defect Per Million Opportunities (DPMO), sigma level, consistency and process capability (Cpk) CTQ priority in production part, analyzed the factors that caused disruption of the production process significantly and set the control system to stabilize the product quality. The method used in this research was the Six Sigma DMAIC methodology. The research data was the daily data for the observation period of 3 months (July 1 2015-31 September 2015). The results showed there were 3 CTQ is uncorformance of silicon, phosphorus, and the temperature of molten iron. Cpk of silicon from 0.68 into 0.82, DPMO from 41,471 into 140,218, and six sigma level 2.58 into 3.23. Cpk of phosphorus from 0.55 into 0.57, DPMO from 73,123 into 28,569, and six sigma level from 2.95 into 3.40. Cpk of temperature from 0.51 into 0.56, DPMO from 103,481 into 17,480, and six sigma level from 2.76 into 3.61. The third of CTQ influenced by materials, methods, people, and technology. Process control used the A3 report. The implementation of six sigma was concluded having a positive effect on improvement of quality by increasing the level of six sigma in all the CTQ.*

*Keywords: unfonformance, Critical To Quality (CTQ), DMAIC, Six Sigma, DPMO, process capability (Cpk)*

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

## ABSTRAK

Era globalisasi saat ini, setiap perusahaan melakukan pengembangan di semua aspek. Persaingan secara global mendorong perusahaan melakukan pengembangan untuk memenangkan persaingan dan mendapatkan pangsa pasar. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi *Critical To Quality* (CTQ) pada proses produksi, mengukur *Defect Per Million Opportunities* (DPMO), level sigma, konsistensi dan kapabilitas proses (Cpk) CTQ prioritas di bagian produksi, menganalisis faktor-faktor yang signifikan menyebabkan terganggunya proses produksi dan menetapkan sistem pengendalian untuk menstabilkan kualitas produk. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metodologi DMAIC Six Sigma. Data penelitian merupakan data harian untuk periode observasi 3 bulan (1 Juli 2015-31 September 2015). Hasil penelitian menunjukkan ada 3 CTQ yaitu ketidaksesuaian silikon, fosfor, dan suhu besi cair. Cpk silikon dari 0.68 menjadi 0.82, DPMO dari 140.218 menjadi 41.471, dan level six sigma dari 2.58 menjadi 3.23. Cpk fosfor dari 0.55 menjadi 0.57, DPMO dari 73.123 menjadi 28.569, dan level six sigma dari 2.95 menjadi 3.40. Cpk suhu dari 0.51 menjadi 0.56, DPMO dari 103.481 menjadi 17.480, dan level six sigma dari 2.76 menjadi 3.61. Ketiga CTQ dipengaruhi oleh material, metode, manusia, dan teknologi. Pengendalian proses menggunakan *A3 report*. Pengimplementasian six sigma disimpulkan berpengaruh positif terhadap perbaikan kualitas dengan meningkatnya level six sigma pada semua CTQ.

Kata kunci : ketidaksesuaian, *Critical To Quality* (CTQ), DMAIC, Six Sigma, DPMO, kapabilitas proses (Cpk)

MERCU BUANA