

ABSTRAK

PT. Barata Indonesia suatu perusahaan yang bergerak dalam bidang usaha alat berat, *maintenance* pabrik gula, konstruksi baja, pengecoran dan pekerjaan sipil. Perusahaan ini juga memproduksi dengan sistem *job order* dengan jenis produk yang sangat banyak. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perbaikan pada produk dengan menggunakan metode *Six sigma*. Karena pada metode *Six Sigma* dapat dijadikan ukuran kinerja sebagai sistem industri yang memungkinkan perusahaan untuk melakukan peningkatan yang luar biasa dengan faktor-faktor penyebab cacat pada produk dan untuk mendapatkan langkah-langkah yang efektif dalam meminimalisir tingkat kecacatan produk *Side Frame* di PT. Barata Indonesia. Dapat disimpulkan pada fase *Define* bahwa CTQ yang sudah ditentukan adalah kekuatan dan ketetapan dimensi yang ada pada produk *Side Frame* yang merupakan kunci utama yang dapat memberikan kepuasan terhadap apa yang diinginkan oleh konsumen. Akan tetapi, apabila tidak terpenuhnya CTQ maka akan muncul cacat pada produk *Side Frame*. Maka dari itu untuk fase *Measure* menentukan *UCL* dan *LCL*, dilanjut untuk menghitung kapabilitas proses. *Analyze* fase dimana menganalisis penyebab cacat yang terjadi dengan menggunakan FMEA dan untuk hasil DPMO untuk periode 1 pada salah satu cacat didapatkan nilai DPMO 60520.93973 dan dikonversikan ke tabel nilai Sigma 3,05. Artinya nilai tersebut masih kurang dari ketentuan yang cacatnya hanya terjadi sejumlah 3,4 sigma per satu juta kejadian. Fase terakhir *Improve* ialah melanjutkan FMEA untuk merekomendasi dan melakukan pendekatan dengan *Poka Yoke* untuk menguji proses agar bebas dari kesalahan dengan menggunakan peralatan atau metode.

Kata Kunci: *Six Sigma*, DMAIC, FMEA (*Failure Modes and Effect Analyz*), *Poka Yoke*.

ABSTRACT

PT. Barata Indonesia is a company which is active in the business of heavy equipment, maintenance's sugar factories, steel construction, foundry and civil works. The company also produces with job order systems in many kinds of product. This study aims to analyze the improvement of product with using the Six Sigma method. This method used in this study is caused as the performance measure by industrial system that is to carry out a remarkable improvement in the factors of product cause defects and to get effective measures in minimizing the level of Side Frame's product defects in PT. Barata Indonesia. It can be concluded in Define phase that CTQ determined is the dimension strength and determination that existed at the Side Frame product as the primary key of satisfaction on what thing hoped by consumer. However, if it is unfulfilled of CTQ, it will influence on defect of Side Frame's product. Therefore the Measure phase determines UCL and LCL, then continued to calculate the process capability. The Analyze phase is to analyze the causes of defects with using FMEA and for DPMO results in for 1st period is 60520.93973 of DPMO and then it is converted to a table by 3,05 Sigma value. It means that the value is less than provisions that its defect is only occurred 3,4 of sigma by one million events. The last phase, Improve continues FMEA to recommend and engage with Poka Yoke to test the process in order to be free of mistake by using equipment or methods.

Keywords: Six Sigma, DMAIC, FMEA (Failure Modes and Effects Analyz), Poka Yoke.