

ABSTRAK

Pertumbuhan didalam dunia industri, baik manufaktur maupun jasa, pada saat ini semakin berkembang. Untuk dapat terus mempertahankan eksistensi, dan memperoleh *market share* yang lebih besar, perusahaan dituntut untuk dapat terus tumbuh dan berkembang disegala kondisi. Adapun salah satu sektor yang perlu untuk mendapatkan perhatian khusus adalah sektor pertambangan, karena pertumbuhan yang terjadi pada sektor tersebut begitu dinamis. Dinamisnya perkembangan pada sektor pertambangan tersebut tidak hanya berdampak pada industri hilir, melainkan juga berdampak pada industri pendukung yang berada di hulu sistem industri tersebut. Berdasarkan data yang diperoleh dari beberapa sumber, dapat diketahui bahwa pada tahun 2019 telah terjadi fenomena penurunan didalam sektor pertambangan. Hal tersebut turut membuat beban yang diterima oleh beberapa industri hulu semakin berat. Adapun salah perusahaan yang terdampak terhadap hal tersebut adalah pada salah satu perusahaan yang bergerak didalam bidang komponen pendukung dengan produk utama *filter* atau alat penyaring. Untuk terus dapat berkembang ditengah kondisi yang berat tersebut, peningkatan efektivitas dan efisiensi proses sangat perlu dilakukan. Dimana salah satunya dilakukan melalui penerapan *continuous improvement* dalam menekan *cost* proses yang terdapat di internal perusahaan tersebut. Adapun salah satu *cost* proses yang perlu untuk dihilangkan didalam perusahaan tersebut adalah *cost* akibat adanya *defect* atau cacat produksi. Melalui penerapan metode *six sigma* yang disertai dengan methodologi *DMAIC* diperusahaan tersebut, yang dilakukan melalui peningkatan kapabilitas proses pada mesin *dispenser adhesive* plastirol yang terdapat didalam *sub* lini produksi *assy element assy filter* tipe *spin on*, dapat diketahui bahwa perbaikan yang dilakukan tersebut efektif dalam menurunkan potensi *defect* tersebut. Dimana *defect* produk yang dimaksud adalah *defect* pada *sub* produk *element assy filter* tipe *spin on* kotor, yang memiliki potensi terjadinya *defect* terbesar diperusahaan tersebut. Dari hasil penelitian dapat diketahui bahwa penerapan metode *six sigma* dengan methodologi *DMAIC* tersebut telah efektif dalam meingkatkan kapabilitas proses *dispensing adhesive* plastisol dari -0.42σ pada kondisi sebelum perbaikan, menjadi 10.6σ pada kondisi setelah perbaikan. Dan berimplikasi terhadap penurunan *PPM defect* sub produk *element assy filter* kotor sebesar 50.56% dari rata-rata enam bulan terakhir sebelum dilakukan perbaikan, yaitu pada periode bulan Januari 2019 sampai dengan periode bulan Juni 2019, sebesar 3.222 *PPM*, dibandingkan dengan rata-rata enam bulan terakhir setelah dilakukan perbaikan, yaitu pada periode bulan Juli 2019 sampai dengan periode bulan Desember 2019, sebesar 1.593 *PPM*. Hal tersebut berimplikasi pula pada kenaikan nilai *sigma* pada *sub* lini produksi *assy element assy filter* tipe *spin on*, yaitu dari 4.52σ dengan 1.283 *DPMO* pada kondisi sebelum perbaikan, menjadi 4.63σ dengan 862 *DPMO* pada kondisi setelah dilakukan perbaikan.

Kata Kunci: *Six Sigma*, *DMAIC*, Pareto Diagram, Peta Kerja, *Statistical Process Control*.

ABSTRACT

The growth that occurs in the industrial world, both in the form of manufacturing and service industries, is currently growing. To be able to continue to maintain its existence, and obtain a larger market share, companies are required to be able to continue to grow and develop in all conditions. One sector that needs special attention is the mining sector, because the growth that occurs in this sector is so dynamic. The dynamic developments in the mining sector not only have an impact on the downstream industry, but also have an impact on supporting industries that are upstream of the industrial system. Based on data obtained from several sources, it can be seen that in 2019 there has been a decline in the mining sector. This also makes the burden received by several upstream industries even heavier. One of the companies affected by this is a company engaged in the field of supporting components with the main product being a filter or filter device. In order to continue to develop in the midst of these difficult conditions, it is necessary to increase the effectiveness and efficiency of the process. Where one of them is done through the application of continuous improvement in reducing the cost of processes contained in the company's internal. One of the process costs that need to be eliminated in the company is the cost due to a defect or production defect. Through the application of the six sigma method accompanied by the DMAIC methodology in the company, which is carried out by increasing the process capability of the adhesive plastisol dispenser machine contained in the spin-on type assy element filter assembly sub-line, it can be seen that the improvements made are effective in reducing the potential for defects. Where the product defect in question is a defect in the dirty spin on type filter assembly element sub product, which has the greatest potential for defects in the company. From the research results, it can be seen that the application of the six sigma method with the DMAIC methodology has been effective in increasing the capability of the adhesive plastisol dispensing process from -0.42σ in the pre-repair condition, to 10.6σ in the post-repair condition. And it has implications for the decrease in PPM defects of the gross filter element assy sub product by 50.56% from the average for the last six months before repairs were made, namely in the period January 2019 to June 2019, amounting to 3,222 PPM, compared to an average of six months. the last time after repairs were carried out, namely in the period from July 2019 to the period in December 2019, amounting to 1,593 PPM. This also implies an increase in the sigma value in the spin-on type assy element filter assembly sub production line, from 4.52σ with 1,283 DPMO in the pre-repair condition, to 4.63σ with 862 DPMO in the post-repair condition.

Key Word: Six Sigma, DMAIC, Pareto Diagrams, Flow Chart, Statistical Process Control.