

ABSTRACT

Product quality control implementation using Six Sigma method aims to reduce level of process failure that causes defect product. Six Sigma method usage that consists of DMAIC cycle is expected to give benefit to PT White Oil Nusantara that is minimalizing rework amount so production cost is reduced and the company will have a better performance in long term.

This study uses petroleum wax defect amount from January 2012 until August 2013 period and just focussed in the production process. Measuring is done to know the sigma score and yield, to know how many defect products in a controllable situation. Some tools are used to support DMAIC cycle implementation, they are: CTQ (Critical to Quality) tree, the process map, the process summary worksheet, cause-effect diagram and FMEA.

Study result indicates that the defect level isn't patterned (sometimes so high but sometimes nothing at all), process performance almost reaches 3 sigma, production process is controllable but there are 6 dots over the UCL. The most dominant factor causes defect product is material factor and then followed by human resource factor, machine factor, and method factor. First improvement is implemented to material factor and then continued to human resource factor, machine factor, and method factor. This improvement is completed by controlling and should be done continuously.

Keywords: *Quality Control, Six Sigma, DMAIC*

INTISARI

Penerapan pengendalian kualitas produk menggunakan metode Six Sigma bertujuan untuk mengurangi tingkat kegagalan proses yang mengakibatkan timbulnya produk cacat. Penggunaan metode Six Sigma melalui siklus DMAIC ini diharapkan dapat memberikan manfaat pada PT White Oil Nusantara yaitu meminimalkan jumlah *rework* sehingga mengurangi biaya produksi sehingga perusahaan memiliki kinerja yang lebih baik secara jangka panjang.

Penelitian ini menggunakan data jumlah produk cacat *petroleum wax* pada mulai Januari 2012 hingga Agustus 2013 dan hanya berfokus pada proses produksi. Pengukuran dilakukan untuk mengetahui nilai sigma dan *yield* untuk mengetahui jumlah produk cacat dalam kondisi terkendali. Beberapa alat digunakan untuk menunjang penerapan tahapan DMAIC, yaitu: CTQ (*Critical to Quality*) tree, the process map, the process summary worksheet, diagram sebab-akibat, dan FMEA.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat cacat tidak menentu (terkadang sangat tinggi dan terkadang tidak ada sama sekali), kinerja proses mendekati 3 sigma, proses produksi terkendali namun ada 6 titik yang melampaui UCL. Faktor yang paling dominan menyebabkan timbulnya kecacatan produk adalah faktor bahan baku dan diikuti faktor SDM, mesin, dan metode. Perbaikan mula-mula dilakukan terhadap faktor bahan baku dan kemudian diimplementasikan terhadap faktor SDM, mesin, dan metode. Perbaikan ini disertai dengan pengendalian dan harus dilakukan secara terus-menerus.

Kata kunci: *Quality Control, Six Sigma, DMAIC*