

ABSTRAK

Nama : Agustinus Kukuh Mardika Wicaksono
N.I.M : 41619110079
Program Studi : Teknik Industri
Judul Skripsi : Pengendalian Kualitas Produk Pelapisan Logam Dengan Proses *Electro Nickel Plating* Menggunakan Metode *Six Sigma* Di PT NPL Cikarang

Pembimbing : Silvi Ariyanti, S.T., M.Sc

Sebagai penyedia jasa pelapisan logam, PT NPL Cikarang menggunakan proses *electro nickel plating* yaitu proses pelapisan logam dengan memanfaatkan arus listrik searah (DC) melalui metode elektrolisis. Dalam proses produksinya terdapat masalah yang muncul yaitu tingginya *defect rate* yang membuat kualitas produk menurun. Tercatat pada bulan November 2022 - April 2023 sebanyak 172.404 pcs dari total hasil produksi sebesar 3.120.000 pcs mengalami *defect* mencapai 6%, hal ini menunjukkan bahwa target maksimal cacat yang diperbolehkan sebesar 3% per bulan tidak tercapai. Dengan menggunakan metode *Six Sigma* DMAIC, tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui DPMO terhadap tingkat cacat, menemukan usulan perbaikan meminimalisir cacat dan mengetahui perbandingan DPMO sebelum dan sesudah perbaikan. Metode ini merupakan prosedur pemecahan masalah terstruktur yang banyak digunakan dalam peningkatan kualitas dan proses yang terdiri dari 5 fase yaitu *Define, Measure, Analyze, Improve, Control* dengan didukung oleh data yang diambil dari wawancara dan observasi. Hasil penelitian ini yaitu tercatat DPMO selama 6 bulan produksi yaitu 11.052 (nilai sigma 3,79), telah dibuat SOP terbaru terhadap arus listrik, suhu elektrolit dan tegangan untuk meminimalisir cacat jenis *unplating*, serta diketahui DPMO sebelum dan sesudah perbaikan bahwa terdapat penurunan cacat signifikan sebesar 4.522 pcs atau menjadi DPMO sebesar 8647 (nilai sigma 3,88). Secara persentase terdapat penurunan tingkat cacat sebesar 2% dari 6% menjadi 4% perbulan, akan tetapi belum cukup untuk memenuhi target karena masih diatas ambang batas 3% menurut perusahaan, karena sistem perbaikan ini memerlukan uji coba dan evaluasi secara intensif.

Kata kunci: Six Sigma, DMAIC, perbaikan, cacat, *plating*.

ABSTRACT

Name : Agustinus Kukuh Mardika Wicaksono
N.I.M : 41619110079
Study Program : Industrial Engineering
Title Internship Report : Quality Control of Metal Coating Products Using the Electro Nickel Plating Process Using the Six Sigma Method at PT NPL Cikarang
Counsellor : Silvi Ariyanti, S.T., M.Sc

As a metal plating service provider, PT NPL Cikarang uses the electro nickel plating process, which is a metal plating process by utilizing direct electric current (DC) through the electrolysis method. In the production process, there is a problem that arises, namely the high defect rate which makes product quality decrease. It was recorded that in November 2022 - April 2023, as many as 172,404 pcs of the total production of 3,120,000 pcs had defects reaching 6%, this shows that the maximum allowable defect target of 3% per month was not achieved. Using the Six Sigma DMAIC method, the purpose of this study was to determine DPMO against the level of defects, find proposed improvements to minimize defects and find out the comparison of DPMO before and after repair. This method is a structured problem solving procedure that is widely used in quality improvement and processes consisting of 5 phases, namely Define, Measure, Analyze, Improve, Control supported by data taken from interviews and observations. The results of this study were recorded DPMO for 6 months of production, namely 11,052 (sigma value 3.79), the latest SOP has been made on electric current, electrolyte temperature and voltage to minimize unplating type defects, and it is known that DPMO before and after repair that there was a significant defect reduction of 4,522 pcs or to DPMO of 8647 (sigma value of 3.88). In percentage terms, there is a decrease in the defect rate by 2% from 6% to 4% per month, but it is not enough to meet the target because it is still above the 3% threshold according to the company, because this improvement system requires intensive testing and evaluation.

Keywords: Six Sigma, DMAIC, repair, defect, plating.