

ABSTRAK

PT. Yamaha Motor Electronics Indonesia merupakan perusahaan manufaktur dengan produk yang dihasilkan berupa berbagai komponen sepeda motor yang berhubungan dengan kelistrikan dan pengapian sepeda motor. Dari data yang didapatkan pada *quality database* produksi *rotor assy* periode tahun 2021, terdapat kasus cacat produksi sebanyak 227 produk, dari jumlah total produksi sebanyak 255.900 produk. Dikarenakan produk *rotor assy* yang dihasilkan akan dikirimkan ke berbagai negara, dan adanya tuntutan manajemen untuk *Zero Defect Production*, maka perusahaan menetapkan target nilai *sigma* sebesar 6σ , yang berarti perusahaan harus meningkatkan kualitas produksi yang ada.

Penelitian yang berjudul Penerapan Analisis Perbaikan Kualitas Proses menggunakan Pendekatan *Six Sigma* ini bertujuan untuk memperbaiki kualitas proses produksi *rotor assy* dengan cara melakukan proses identifikasi terhadap jenis cacat yang terjadi pada proses produksi *rotor assy*, lalu dilakukan analisis penyebab dihasilkannya produk cacat *rotor assy* dengan menggunakan konsep *six sigma*. *Six Sigma* merupakan sebuah sistem yang komprehensif dan fleksibel untuk mencapai, mempertahankan, dan memaksimalkan kualitas produk untuk mencapai produksi *zero defect*. Tahapan *six sigma* yaitu *define*, *measure*, *analyze*, *improve*, dan *control* (DMAIC).

Hasil penelitian pada tahap *define* adalah identifikasi masalah cacat produk dalam proses produksi *rotor assy*. Tahap *measure* yang dilakukan menghasilkan DPMO sebesar 147,84 dengan nilai sigma $5,12\sigma$. Tahap *analyze* dilakukan menggunakan *cause and effect diagram* untuk mengetahui akar permasalahan terjadinya cacat produk. *Failure mode and effect analysis* (FMEA) digunakan untuk mengetahui urutan prioritas perbaikan yang harus dilakukan. Tahap *improve* dilakukan dengan membuat alat, atau penambahan proses untuk memperbaiki kualitas proses produksi, selain itu juga agar cacat produk yang terjadi dapat terdeteksi sedini mungkin agar tidak terjadinya pengiriman produk cacat ke konsumen. Tahap *control* yang dilakukan yaitu standarisasi perbaikan yang dilakukan agar tidak terjadi kembali kasus cacat produksi yang sama. Setelah dilakukannya perbaikan proses dengan menggunakan pendekatan *six sigma* menggunakan tahapan DMAIC, dilakukan *monitoring* terhadap proses produksi pada periode Januari – Mei tahun 2022. Hasil *monitoring* yang dilakukan, terjadi penurunan kasus cacat produk menjadi 6 produk dari total produksi sebanyak 127.700 produk. Hal ini memberikan nilai positif berupa naiknya nilai *sigma* menjadi $5,81\sigma$.

Kata Kunci : *Six Sigma, DMAIC, DPMO, Rotor Assy.*

ABSTRACT

PT. Yamaha Motor Electronics Indonesia is a manufacturing company with products produced in the form of various motorcycle components related to motorcycle electricity and ignition. From the data obtained in the quality database for the production of rotor assy for the 2021 period, there were 227 cases of production defects out of the total production of 255,900 products. Due to the resulting rotor assy products being sent to various countries and management demands for Zero Defect Production, the company has set a sigma value target of 6σ , which means the company must improve the quality of existing products.

The research, entitled Application of Process Quality Improvement Analysis using the Six Sigma Approach, aims to improve the quality of the rotor assy production process by identifying the types of defects that occur in the rotor assy production process, then analyzing the causes of rotor assy defects using the six concept sigma. Six Sigma is a comprehensive and flexible system to achieve, maintain, and maximize product quality to achieve zero defect production. Six sigma stages are define, measure, analyze, improve, and control (DMAIC).

The results of the research at the define stage are the identification of product defects in the production process of the rotor assy. The measure stage that was carried out resulted in a DPMO of 147.84 with a sigma value of 5.12σ . The analysis stage is carried out using a cause and effect diagram to determine the root cause of product defects. Then, failure mode and effect analysis (FMEA) is used to determine the priority order of repairs that must be carried out. The improve stage is carried out by making tools or adding processes to improve the quality of the production process, so that product defects can be detected as early as possible so that there is no delivery of defective products to consumers. Finally, the control stage is carried out by standardizing the repairs carried out so that the same case of production defects does not occur again. Using the DMAIC stage, the production process is monitored from January - May 2022. The results of the monitoring carried out, there was a decrease in cases of product defects to 6 products from a total production of 127,700 products. This gives a positive value in the form of an increase in the sigma value to 5.81σ .

Keywords: Six Sigma, DMAIC, DPMO, Rotor Assy.