

ABSTRAK

Nama : Luthfi Febrianto

Program Studi : Teknik Industri

Judul :

“PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK *PAINTING FRONT PLATE* DENGAN
METODE *SIX SIGMA* DI PT. JINWOO ENGINEERING INDONESIA”

Dosen Pembimbing : Dr. Ir. Linda Theresia, MT

PT. Jinwoo Engineering Indonesia merupakan perusahaan yang berlokasi di cirarab, legok. Perusahaan ini bergerak di bidang industri pembuatan spare part kulkas pada bagian body dan supplier dari PT. LG Electronics Indonesia, Produk yang dihasilkan antara yaitu plate front. Persentase defect pada produk ini bintik oven 45%, bintik powder 31%, tipis 16%, kasar 3%, kuning 2%, kulit jeruk 1%, bubble 1%. Dengan jumlah produksi 4.380.600 dan total defect dalam 1 periode bulan Januari sampai Desember 2021 sebesar 336.160. Pengendalian kualitas produk front plate di lini painting dilakukan dengan menggunakan metode six sigma dengan penerapan DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve, Control*). Metodologi six sigma merupakan metode yang terstruktur untuk dapat memperbaiki proses produk yang difokuskan dalam mengurangi variasi defect pada produk. Pada tahap D (*Define*) dilakukan identifikasi masalah dengan menggunakan CTQ (*Critical To Quality*). Pada CTQ terdapat kriteria permasalahan sebanyak 7 permasalahan. Pada tahap M (*Measure*) dilakukan pengukuran performansi sebelum dilakukan perbaikan berupa rata-rata nilai DPMO dan nilai sigma. Rata-rata nilai DPMO sebesar 10968.603 dan rata-rata nilai sigma sebesar 3.792. Pada tahap A (*Analyze*) dilakukan penentuan prioritas perbaikan CTQ dengan membuat diagram pareto untuk memperoleh *defect* yang paling dominan dan mencari penyebab terjadinya jenis cacat setelah mendapatkan penyebabnya maka dilakukan tahap I (*Improve*). Perbaikan pada tahap ini dilakukan dengan menggunakan FMEA (*Failure mode effect analyze*) yang bertujuan untuk memfokuskan permasalahan yang paling dominan untuk dilakukan perbaikan berdasarkan nilai RPN (*Risk Priority Number*) tertinggi. Tahap terakhir yaitu C (*Control*) dimana pada tahap ini memberikan usulan dan rekomendasi kepada perusahaan supaya dapat konsisten kepada kualitas dari produk front plate di lini painting.

Kata Kunci : *six sigma*, DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve, Control*), DPMO (*Defect per million opportunity*), FMEA (*Failure mode effect analyze*), CTQ (*Critical To Quality*).

ABSTRACT

PT. Jinwoo Engineering Indonesia is a company located in cirarab, legok. This company is engaged in the manufacture of refrigerator spare parts in the body and supplier from PT. LG Electronics Indonesia, the products produced are plate front. The percentage of defects in this product is oven spots 45%, powder spots 31%, thin 16%, rough 3%, yellow 2%, orange peel 1%, bubble 1%. With a total production of 4,380,600 and total defects in 1 period from January to December 2021 of 336,160. Quality control of front plate products in the painting line is carried out using the six sigma method with the application of DMAIC (Define,Measure,Analyze,Improve,Control). Six sigma methodology is a structured method to be able to improve product processes that are focused on reducing variations in product defects. In stage D (Define), problem identification is carried out using CTQ (Critical To Quality). In CTQ there are 7 problem criteria. In the M (Measure) stage, performance measurements are carried out before improvements are made in the form of the average DPMO value and sigma value. The average DPMO value is 10968,603 and the average sigma value is 3,792. In stage A (Analyze) the priority of CTQ improvement is determined by making a Pareto diagram to obtain the most dominant defect and looking for the cause of the type of defect after getting the cause, then stage I (Improve). Improvements at this stage are carried out using FMEA (Failure mode effect analyze) which aims to focus on the most dominant problems for improvement based on the highest RPN (Risk Priority Number) value. The last stage is C (Control) which at this stage provides suggestions and recommendations to the company so that it can be consistent with the quality of front plate products in the painting line.

Keywords: six sigma, DMAIC (Define,Measure,Analyze,Improve,Control), DPMO (Defect per million opportunity), FMEA (Failure mode effect analyze, CTQ (Critical To Quality).