

ABSTRAK

PT. ALU adalah perusahaan yang bergerak dibidang manufaktur yaitu produksi kawat las. Dimana bahan baku utama untuk pembuatan kawat las tersebut diproduksi diperusahaan ini juga yaitu kawat potong. Terdapat beberapa ukuran yang diproduksi sesuai dengan kebutuhan perusahaan salah satunya adalah kawat potong SWRY-11 ukuran $\text{Ø}2.0 \times 300 \text{ mm}$. Kawat potong SWRY-11 ukuran $\text{Ø}2.0 \times 300 \text{ mm}$ ini selalu diproduksi karena banyaknya orderan kawat las dengan ukuran tersebut. Namun, masalah yang terdapat di perusahaan adalah masih terdapat banyak produk cacat pada kawat potong yang diproduksi. Berdasarkan data perusahaan periode bulan Januari-Desember tahun 2021 jumlah produk cacat kawat potong SWRY-11 ukuran $\text{Ø}2.0 \times 300 \text{ mm}$ sebanyak 14,183 Kg dengan presentase sebesar 41% dari keseluruhan total produksi. Hal tersebut menyebabkan perusahaan butuh upaya untuk dapat meningkatkan kualitas produk yang diproduksi. Metodologi yang akan digunakan adalah metode *Six Sigma* dengan tahapan DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve, Control*). Berdasarkan perhitungan pada diagram pareto didapatkan bahwa jenis cacat yang tertinggi yaitu jenis cacat bengkok sebanyak 4,967 Kg dengan presentase sebesar 35.0%. Penyebab kegagalan tertinggi berdasarkan tabel FMEA yaitu operator yang kurang fokus dalam melaksanakan pekerjaan dan menjalankan prosedur kerja dengan nilai RPN sebesar 468, juga faktor yang kedua yaitu *sparepart* pada mesin *cutting* berupa pisau potong tidak dapat memotong kawat dengan baik karena tumpul dengan nilai RPN sebesar 324. Sehingga usulan perbaikan yang diberikan yaitu dengan memberikan arahan dan masukan kepada operator pada awal memulai shift setiap minggunya serta selalu memeriksa keadaan pisau potong yang digunakan. Hasil perhitungan dan pengolahan data yang dilakukan setelah perbaikan, didapatkan nilai DPMO meningkat menjadi sebesar 28,662 dengan level sigma 3.40.

Kata Kunci: Kawat Potong, *Six Sigma*, DMAIC, Diagram Pareto, FMEA, DPMO, Level Sigma

ABSTRACT

PT. ALU is a company engaged in manufacturing, namely the production of welding wire. Where the main raw material for the manufacture of welding wire is also produced in this company, namely cut wire. There are several sizes that are produced according to company needs, one of which is SWRY-11 cut wire measuring $\varnothing 2.0 \times 300$ mm. SWRY-11 cutting wire measuring $\varnothing 2.0 \times 300$ mm is always produced due to the large number of orders for welding wire of that size. However, the company's problem is that there are still many defective products in the cut wire that is produced. Based on company data for the January-December 2021 period, the number of defective products SWRY-11 cut wire size $\varnothing 2.0 \times 300$ mm was 14,183 kg with a percentage of 41% of the total production. This causes the company to need efforts to improve the quality of the products it produces. The methodology to be used is the Six Sigma method with DMAIC (Define, Measure, Analyze, Improve, Control) stages. Based on calculations on the Pareto chart, it was found that the highest type of defect was a bent defect of 4.967 kg with a percentage of 35.0%. The highest cause of failure based on the FMEA table is the operator who is less focused on carrying out the work and carrying out work procedures with an RPN value of 468, also the second factor, namely the spare parts on the cutting machine in the form of a cutting knife cannot cut the wire properly because it is blunt with an RPN value of 324. So that the proposed improvements are given by providing directions and input to the operator at the beginning of starting the shift every week and always checking the state of the cutting knife used. The results of calculations and data processing that were carried out after the repair, obtained that the DPMO value increased to 28.662 with a sigma level of 3.40.

Keywords: *Cut Wire, Six Sigma, DMAIC, Pareto Diagram, FMEA, DPMO, Sigma Levels*