

ABSTRAK

Penelitian ini berfokus pada penerapan *six sigma* (DMAIC) untuk mengurangi produk cacat di PT Trijaya Plastik Utama yang mengalami tingkat kecacatan tinggi dalam produksi jas hujan selama dua tahun terakhir. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi akar penyebab terdapatnya produk cacat melalui penggunaan berbagai alat seperti *control to quality* (CTQ), menghitung nilai DPMO dan nilai sigma, diagram Pareto, diagram sebab akibat, *failure mode and effect analysis* (FMEA), dan tim kendali proses. Prinsip Pareto digunakan untuk mengidentifikasi jenis cacat yang memerlukan perbaikan, dan analisis FMEA menunjukkan perlunya melatih kembali karyawan produksi, membuat jadwal pemeliharaan, dan menambahkan kontrol kualitas pada proses pengelasan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai sigma awal perusahaan masih berada di ± 4 sigma. Analisis diagram Pareto digunakan untuk mengetahui masalah kecacatan yang sering muncul pada suatu produk, analisis ini menunjukkan terdapat masalah utama yang menyebabkan jas hujan cacat yaitu pada SDM proses las. Faktor utama yang menyebabkan produk cacat adalah mesin dan *manpower*. Pada tahap *improvement* penulis mengusulkan untuk diterapkan selama 6 bulan, setelah tahapan *improve* terbukti berhasil mengurangi cacat, manajemen perusahaan perlu memastikan hasil *improvement* dapat dilaksanakan konsisten dengan menambahkan kontrol kualitas pada setiap proses.

Kata kunci: six sigma, DMAIC, pengurangan cacat.

ABSTRACT

This research focuses on the application of six sigma (DMAIC) to reduce product defects at PT Trijaya Plastik Utama which has experienced a high level of defects in the production of raincoats for the last two years. This study aims to identify the root causes of the presence of defective products through the use of various tools such as control to quality (CTQ), calculating DPMO values and sigma values, Pareto diagrams, cause and effect diagrams, failure mode and effect analysis (FMEA), and process control teams. The Pareto principle was used to identify the types of defects that needed repair, and the FMEA analysis showed the need to retrain production employees, create maintenance schedules, and add quality control to the welding process.

The results showed that the company's initial sigma value was still at ± 4 sigma. Pareto diagram analysis is used to determine defects that often appear in a product, this analysis shows that there is a main problem that causes defective raincoats, namely the HR welding process. The main factors that cause defective products are machines and manpower. At the improvement stage, the authors propose to implement it for 6 months, after the improve stage has proven successful in reducing defects, company management needs to ensure that the results of the improvement can be carried out consistently by adding quality control to each process.

Keywords: six sigma, DMAIC, defect reduction.