

## ABSTRAK

PT Macanan Jaya Cemerlang Klaten merupakan perusahaan yang bergerak di bidang produksi percetakan, yang menghasilkan produk buku. Dalam proses produksi sering terdapat *defect* seperti cetakan kotor, kertas sobek, kertas terpotong, tidak register dan warna tidak rata. PT Macanan Jaya Cemerlang Klaten memiliki permasalahan dalam proses produksi dengan adanya produk cacat yang dihasilkan melebihi batas toleransi yang ditetapkan oleh perusahaan yaitu sebesar 30%. Pada permasalahan ini maka dilakukan pengendalian kualitas dengan menggunakan metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA).

*Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) merupakan metode yang dapat digunakan mengidentifikasi penyebab terjadinya permasalahan serta mencegah suatu masalah. Penelitian ini diawali dengan pengolahan data menggunakan metode Six Sigma kemudian hasil dari metode tersebut dilakukan pembobotan nilai berdasarkan tingkat *severity*, *occurrence*, dan *detection* dengan menggunakan metode FMEA. Setelah dilakukan pemberian nilai maka dilakukan perhitungan nilai RPN dan jenis kegagalan yang memiliki nilai RPN tertinggi akan dianalisis. Tahap selanjutnya adalah pemberian usulan perbaikan dan penetapan yang dilakukan di PT Macanan Jaya Cemerlang Klaten.

Berdasarkan hasil perhitungan yang dilakukan didapatkan hasil bahwa jumlah produk cacat yang ada di PT Macanan Jaya Cemerlang Klaten berkurang. Jumlah rata-rata produk cacat sebesar 30% menjadi 4%. Serta diperoleh hasil DPMO dari semula 59.414 menjadi 10.148 dan diperoleh hasil nilai sigma dari semula 3,06 menjadi 3,84. Jumlah produk yang dihasilkan masih dalam taraf normal dan tidak melebihi toleransi kecacatan yang telah ditetapkan oleh PT Macanan Jaya Cemerlang Klaten. Perhitungan nilai RPN penyebab kegagalan dengan nilai RPN paling tinggi sebesar 392 dikarenakan *setting* persentase warna pada mesin yang kurang bagus. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, maka pihak perusahaan dapat melakukan perawatan mesin secara berkala.

**Kata Kunci:** Pengendalian Kualitas, Six Sigma, Cetak Buku, FMEA

## **ABSTRACT**

*PT Macanan Jaya Cemerlang Klaten is a company engaged in the field of printing production, which produces book products. In the production process there are often defects such as dirty print, torn paper, cut paper, not registering and uneven colors. PT Macanan Jaya Cemerlang Klaten has problems in the production process with defective products produced that exceed the tolerance limit set by the company, which is 30%. In this problem, quality control is carried out using the Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) method.*

*Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) is a method that can be used to identify the causes of problems and prevent problems. This research begins with data processing using the Six Sigma method and then the results of this method are weighted based on the level of severity, occurrence, and detection using the FMEA method. After giving a value, the RPN value is calculated and the type of failure that has the highest RPN value will be analyzed. The next stage is the submission of recommendations for improvements and determinations to be carried out at PT Macanan Jaya Cemerlang Klaten.*

*Based on the results of the calculations performed, it was found that the number of defective products at PT Macanan Jaya Cemerlang Klaten was reduced. The average number of defective products by 30% to 4%. As well as the DPMO results obtained from the original 59,414 to 10,148 and the sigma value results obtained from the original 3.06 to 3.84. The number of products produced is still at a normal level and does not exceed the tolerance for defects set by PT Macanan Jaya Cemerlang Klaten. Calculation of the RPN value that causes failure with the highest RPN value of 392 is due to the poor color percentage setting on the machine. To overcome these problems, the company can carry out periodic maintenance of the machine.*

**Keywords:** *Quality Control, Six Sigma, Book printing, FMEA*