

ABSTRAK

PT. Putra Mandiri Sejahtera Indonesia adalah sebuah perusahaan manufaktur yang memproduksi susu pasteurisasi sebagai produk utamanya. Perusahaan ini terletak di Jalan Jamin Ginting No. 5 Peceren, Berastagi, Kabupaten Karo, Sumatera Utara. Proses produksi mereka mencakup berbagai ukuran kemasan, yaitu kemasan 1L dan $\frac{1}{2}$ L, yang memiliki peran penting dalam melindungi, mengawetkan, dan mempromosikan produk. Kemasan plastik ini dirancang dan dicetak menjadi botol sesuai kebutuhan, sehingga meningkatkan daya tarik produk di mata konsumen. Namun, ada beberapa produk cacat atau tidak sempurna, terutama dalam kemasan yang mungkin tidak simetris atau mengalami kerusakan lainnya. Oleh karena itu, diperlukan penelitian untuk mengendalikan kualitas produk yang cacat dan mengusulkan perbaikan dengan menggunakan pendekatan Six Sigma dengan metode DMAIC serta 5W+1H untuk mengurangi kecacatan dan meningkatkan nilai sigma. Cacat yang terjadi pada kemasan botol susu meliputi tiga jenis, yaitu botol penyok, botol setengah buntu, dan botol plastik kotor. Penelitian ini berfokus pada satu jenis cacat saja, yaitu botol penyok, karena dari diagram Pareto diketahui bahwa tingkat kecacatan botol penyok lebih tinggi dibanding yang lainnya. Pada tahap *Measure*, diperoleh nilai DPMO, DPO, dan level sigma untuk kemasan botol penyok 1L sebesar 0,0875 (DPO), 87.500 (DPMO), dan 2,856311745 (level sigma), serta untuk kemasan botol penyok $\frac{1}{2}$ L sebesar 0,104 (DPO), 104166,7 (DPMO), dan 2,758161561 (level sigma). Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa nilai tingkat sigma belum mencapai target industri di Indonesia.

Kata kunci : *Six Sigma*, DMAIC, 5W+1H

ABSTRACT

PT. Putra Mandiri Sejahtera Indonesia is a manufacturing company that produces pasteurized milk as its main product. The company is located at Jalan Jamin Ginting No. 5 Peceren, Berastagi, Kabupaten Karo, North Sumatra. Their production process includes various packaging sizes, namely 1L and $\frac{1}{2}$ L, which play a crucial role in protecting, preserving, and promoting the product. These plastic packages are designed and molded into bottles as needed, thereby enhancing the product's appeal to consumers. However, there are some defective or imperfect products, especially in the packaging that may be asymmetrical or have other damages. Therefore, research is needed to control the quality of defective products and propose improvements using the Six Sigma approach with the DMAIC method and 5W+1H to reduce defects and increase the sigma level. The defects occurring in the milk bottle packaging include three types, namely dented bottles, half-sealed bottles, and dirty plastic bottles. This research focuses on one type of defect, which is dented bottles, because the Pareto diagram shows that the defect rate of dented bottles is higher than the others. In the measure phase, the DPMO, DPO, and sigma level values for 1L dented bottles were obtained as 0.0875 (DPO), 87,500 (DPMO), and 2.856311745 (sigma level), and for $\frac{1}{2}$ L dented bottles as 0.104 (DPO), 104,166.7 (DPMO), and 2.758161561 (sigma level). From these results, it can be concluded that the sigma level has not reached the target of the Indonesian industry.

Keyword: *Six Sigma*, DMAIC, 5W+1H