

ABSTRACT

PT Massindo Solaris Nusantara Manado is a manufacturing company that produces spring beds with various brands and has been growing rapidly. However, quality control of the spring bed products has not been maximally implemented, resulting in a 4.3% defect rate in the products during the year 2022 from January to December. To address the issue of defective products, the company needs to implement the Six Sigma methodology. In practice, Six Sigma follows five steps known as DMAIC: Define, Measure, Analyze, Improve, Control. Based on production data obtained from PT Massindo Solaris Nusantara, the total production during 2022 from January to December was 186,080 units, with 7,926 units being defective. By calculating DPU (Defects Per Unit) and DPMO (Defects Per Million Opportunities), it is determined that PT Massindo Solaris Nusantara has a sigma level of 3.22, with a defect rate of 43,447 per million opportunities (DPMO). The common types of defects in the production process at PT MSN are: uneven quilting (2,660 units), rotten divan (1,812 units), missing label (1,786 units), and damaged coils (1,668 units). Based on Pareto diagram analysis, the improvement priorities at PT MSN to minimize the occurrence of defects in the production process can be determined by ranking the percentage of the highest to lowest causes of defects: uneven quilting (34%), rotten divan (23%), missing label (23%), and damaged coils (21%). In general, the factors that significantly affect the occurrence of defect products are human and machine factors. Therefore, improvements are needed for employees, including increased supervision, training, and assessment during the production process, as well as improvements for the machines, including increased inspection, maintenance, and component replacement.

Keywords: case study, defective product analysis, Six Sigma, DMAIC, improvement.

ABSTRAK

PT Massindo Solaris Nusantara Manado adalah salah satu perusahaan industri manufaktur yang memproduksi produk tempat tidur (*spring-bed*) dengan berbagai macam brand dengan berkembang cukup pesat. Namun tak terlepas dari pengendalian kualitas suatu produk *spring-bed*, berdasarkan penelitian yang dilakukan, data produksi produk *Spring-bed* selama tahun 2022 mulai dari bulan Januari hingga Desember masih terdapat 4,3% *Defect product* atau produk setengah jadi dari jumlah produksi selama tahun 2022 dikarenakan pabrik produksi *spring-bed* belum menerapkan pengendalian kualitas suatu produk secara maksimal. Untuk menyelesaikan permasalahan *defect product* pada perusahaan ini diperlukan Metode *six sigma*. Dalam prakteknya, *six sigma* memiliki 5 (lima) langkah untuk meningkatkan kinerja bisnis yang biasa disebut DMAIC, yaitu *Define, Measure, Analysis, Improv, Control*. Berdasarkan data produksi yang didapatkan pada PT Massindo Solaris Nusantara, selama tahun 2022 dari bulan Januari hingga Desember, jumlah produksi mencapai 186.080 unit dengan 7.926 unit terjadinya produk cacat. Dengan menggunakan perhitungan DPU dan DPMO, didapatkan bahwa PT. Massindo Solaris Nusantara memiliki tingkat sigma sebesar 3.22 dengan kemungkinan kerusakan sebesar 43.447 per sejuta produksi (DPMO). Jenis-jenis *defect product* atau produk cacat yang sering terjadi di bagian produksi pada PT. MSN yaitu; *quilting* tidak rapi 2660 unit, Divan lapuk 1812 unit, tidak ada label 1786 unit, serta jenis produk cacat lainnya yaitu coil yang rusak 1668 unit. Berdasarkan perhitungan diagram pareto, perbaikan yang perlu diprioritaskan pada PT MSN untuk meminimalisir terjadinya *defect product* atau produk cacat yang terjadi pada proses produksi dapat dilakukan dengan mengurutkan persentase penyebab kecacatan yg tertinggi hingga yang terendah yaitu; *quilting* tidak rapi (34%), divan lapuk (23%), tidak ada label (23%), dan coil rusak (21%). Secara umum, faktor yang sangat mempengaruhi terjadinya *defect product* adalah manusia dan mesin. Maka perlu adanya perbaikan bagi karyawan yaitu meningkatkan pengawasan, pelatihan, dan penilaian saat proses produksi dan perbaikan untuk mesin meningkatkan pemeriksaan, perawatan dan penggantian komponen” mesin.

Kata kunci: studi kasus, analisis produk cacat, *six sigma*, DMAIC, perbaikan