

ABSTRAK

PT Keramika Indonesia Asosiasi Tbk merupakan perusahaan manufaktur keramik yang berada di Kawasan Industri Surya Cipta Karawang. PT Keramika Indonesia Asosiasi Tbk (PT KIA Tbk) memproduksi berbagai macam keramik, seperti ubin dinding, ubin lantai dan genting, dinding dan lantai keramik. Pada tahun 2022, PT KIA Tbk memproduksi keramik lantai dengan persentase jumlah cacat sekitar 21% dari total produksi. Cacat produk yang dihasilkan pada proses produksi keramik lantai juga beragam. Berdasarkan hasil penelitian, cacat paling banyak adalah *broken* (gompel), *crack* (retak), *peeled* (kelupas), *dimension* (dimensi/ukuran), dan *crawling* (ceker ayam).

Metode yang digunakan untuk pengendalian kualitas dan mengatasi *defect product* adalah metode *Six Sigma* dengan pendekatan *DMAIC* (*Define, Measure, Analyze, Improve dan Control*), metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) serta *Grey Relation Analysis* (GRA). Setelah dilakukan penelitian dan pengolahan data, dapat diketahui bahwa DPMO dan nilai *sigma* pada proses produksi keramik lantai adalah sebesar 38.251,43 dan 3,27. Setelah dilakukan perbaikan, nilai DPMO menurun sehingga menyebabkan nilai *sigma* mengalami peningkatan yaitu menjadi 31.829,06 dan 3,36. Pengukuran tingkat prioritas menggunakan metode FMEA menghasilkan 5 urutan berdasarkan 5 jenis cacat yang paling banyak. Setelah dilakukan pengurutan, terdapat 2 prioritas perbaikan yang memiliki RPN yang sama, namun bobot masing-masing faktor (*occurency, severity dan detection*) berbeda. Maka dari itu perlunya penggunaan metode GRA agar dapat membantu kelemahan metode FMEA. Setelah dilakukan perhitungan GRA, maka seluruh prioritas perbaikan memiliki GRPN yang berbeda sehingga dapat diurutkan dari yang terkecil hingga terbesar.

Setelah dilakukan perbaikan, terbukti bahwa solusi perbaikan yang diberikan berdampak positif karena mengurangi jumlah cacat produksi keramik lantai. Jika perbaikan dilakukan secara terus-menerus maka akan meningkatkan tingkat pencegahan penyebab terjadinya kecacatan, maka perusahaan dapat mencapai tingkat kualitas yang tinggi dan mencapai target *Six Sigma*.

Kata kunci: *Cacat produk, DMAIC, FMEA, GRA, Six Sigma*

ABSTRACT

PT Keramika Indonesia Association Tbk is a ceramic manufacturing company located in Surya Cipta Industrial Area, Karawang. PT Keramika Indonesia Association Tbk (PT KIA Tbk) produces various kinds of ceramics, such as wall tiles, floor tiles and tiles, ceramic walls and floors. In 2022, PT KIA Tbk produces floor ceramics with a defect percentage of around 21% of total production. Product defects that produced in the floor ceramic production process also come in various kinds. Based on the research results, the most common defects are broken, cracked, peeled, dimension and crawling.

Method that used to control quality and overcome product defects is Six Sigma methods with DMAIC (Define, Measure, Analyze, Improve and Control) approach, Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) methods and Gray Relation Analysis (GRA) methods. After conducting research and data processing, it can be seen that the DPMO and sigma values in the floor ceramic production process are 38,251.43 and 3.27. After improvements were made, the DPMO value decreased, causing the sigma value to increase, which is 31,829.06 and 3.36. Measurement of priority levels using the FMEA method produces 5 orders based on the 5 most common types of defects. After sorting, there are 2 priority improvements that have the same RPN, but the weight of each factor (occurrence, severity and detection) is different. Therefore, it is necessary to use the GRA method to help overcome the weaknesses of the FMEA method. After the GRA calculation is carried out, all improvement priorities have different GRPNs so they can be sorted from smallest to largest.

After repairs were carried out, it was proven that the repair solution provided had a positive impact because it reduced the number of floor ceramic production defects. If improvements are carried out continuously, it will increase the level of prevention of causes of defects, then the company can achieve a high level of quality and achieve the Six Sigma target.

Keywords: DMAIC, FMEA, GRA, product defects, Six Sigma