

yaitu *define, measure, analyze* dan *improve* untuk mengetahui level sigma dan usulan perbaikan. Alat analisis yang digunakan adalah SOP, diagram *flow process*, diagram IPO, diagram pareto dan diagram *fishbone*.

Hasil penelitian antara lain sistem manajemen mutu yang diterapkan oleh PTPN X PG Pesantren Baru adalah SNI 3140:2010. Sedangkan SOP (*Standart Operating Procedure*) proses produksi sesuai dengan ISO 9001:2008 meliputi parameter operasional. Hasil produksi gula GKP 1 sebanyak 60469.60 kwintal dan 22193.68 kwintal gula mengalami kecacatan. Jenis kecacatan yang memiliki jumlah terbanyak adalah cacat pada ICUMSA >200 IU. DPMO rata-rata untuk PTPN X PG Pesantren Baru adalah 188395.90, dimana yang berarti kesempatan produk cacat sebanyak 188395.90 per satu juta unit produksi. Rata-rata *final yield* untuk proses produksi gula GKP 1 PTPN X PG Pesantren Baru adalah 62,32%. Sehingga dari DPMO dan *final yield* didapatkan level sigma sebesar 2,7 yang merupakan level sigma rata-rata Indonesia. Hal ini menunjukkan bahwa efektivitas penggunaan biaya pengendalian kualitas atau *COPQ (Cost of Poor Quality)* yang diambil dari hasil penjualan sebesar >40%. Oleh karena itu, perlu dilakukan peningkatan mutu dengan memperbaiki stasiun puteran, memperbaiki stasiun masakan, memperbaiki proses produksi sesuai dengan ISO 9001:2008, melakukan sosialisasi dan evaluasi terhadap kinerja pekerja.

The analysis tools used are SOP, flow process diagram, IPO diagram, pareto diagram and fishbone diagram.

The results of research include the quality management system applied by PTPN X PG Pesantren Baru is SNI 3140: 2010. While SOP (Standart Operating Procedure) production process in accordance with ISO 9001: 2008 covers operational parameters. The production of GKP 1 sugar is 60469.60 quintals and 22193.68 of sugar quintals are defective. Kind of product defect that has the most number is defect in ICUMSA > 200 IU. The average DPMO for PTPN X PG Pesantren Baru is 188395.90, which means a defective product opportunity of 188395.90 per one million units of production. The final average yield for sugar production process of GKP 1 PTPN X PG Pesantren Baru is 62.32%. So from the DPMO and final yield obtained sigma level of 2.7 which is the average sigma level of Indonesia. This indicates that the effectiveness of the use of quality control cost or COPQ (Cost of Poor Quality) taken from the sale of > 40%. Therefore, it is necessary to improve the quality by improving the station, repairing the cooking stations, improving the production process in accordance with ISO 9001: 2008, socializing and evaluating the worker's performance.