

## ABSTRAK

Dalam persaingan bisnis yang ketat di era global saat ini, kualitas menjadi salah satu faktor yang sangat penting bagi sebuah perusahaan untuk mempertahankan keeksistensiannya. PT X merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang produksi perhiasan emas mulai dari bahan baku awal hingga menjadi produk akhir. Perusahaan mempunyai 9 divisi, yakni: Bahan, *Chemical, Research & Development, Cor & Variasi, Kalung, Hollow, Areso, Elegant Gold, Maintenance & Workshop*. Divisi *Hollow* memproduksi perhiasan emas berupa kalung dan gelang bertipe *Hollow, Korea, dan Variasi*. Proses produksi tergantung pada pesanan konsumen (*job order*).

Selama ini persentase cacat yang terjadi pada proses produksi kalung emas Korea *Handmade Circle* masih cukup tinggi (antara 1,5%-2,5%). Produk cacat yang terjadi ada yang dapat di-*rework*, ada pula yang harus dilebur ulang. Oleh karena itu diimplementasikan metode *Six Sigma* dengan siklus DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve, dan Control*) yang bertujuan untuk mengurangi cacat pada proses produksi.

Pada tahap *Define* dilakukan pemilihan obyek *Six Sigma* beserta tujuan yang ingin dicapai dan pengidentifikasian karakteristik *Critical to Quality* (CTQ). Proses produksi yang diidentifikasi CTQ-nya sebanyak 12 proses.

Pada tahap *Measure* dilakukan pemilihan karakteristik CTQ yang berhubungan langsung dengan kebutuhan pelanggan, menentukan rencana pengumpulan data, dan mengukur *baseline* kinerja awal proyek *Six Sigma*. *Baseline* kinerja yang didapat dari hasil perhitungan data awal untuk 6 proses (PAK-Ranji, PAK-Giling, penyambungan, patri 1, patri 2, dan pemolesan) bervariasi antara 2,3 – 4,6. Dari perhitungan analisis biaya didapatkan hanya proses PAK-Ranji, PAK-Giling, penyambungan, patri 1, dan patri 2 yang akan dilakukan *improvement*.

Pada tahap *Analyze* akan diidentifikasi dan dianalisis penyebab potensial yang terjadi dengan menggunakan tools: *Pareto Diagram, Ishikawa Diagram, dan Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA).

Pada tahap *Improve* dilakukan usulan perbaikan pada proses produksi. Tindakan perbaikan diprioritaskan sesuai dengan nilai *Rank Priority Number* (RPN) yang didapat pada tabel FMEA. Nilai RPN terbesar menunjukkan bahwa tindakan perbaikan tersebut harus didahulukan. *Baseline* kinerja proses sesudah dilakukan perbaikan bervariasi antara 4,1 – 4,9. Sedang untuk proses PAK-Ranji nilai kapabilitas sigmanya mencapai lebih dari 10.

Pada tahap *Control* dilakukan perancangan mekanisme sistem kontrol proses agar cacat yang terjadi tidak terulang lagi.