

ABSTRAK

PT. XYZ merupakan salah satu industri percetakan yang bergerak dalam bidang *offset printing*. Di dunia industri yang semakin kompetitif ini, tiap perusahaan akan berusaha memenangkan persaingan di pasar dan menjadi *market leader*. Kualitas adalah salah satu faktor penting agar sebuah perusahaan dapat bersaing dengan perusahaan lain yang bergerak di bidangnya. Oleh karena itu, perusahaan harus memikirkan bagaimana cara agar dapat mengurangi persentase cacat guna mencapai kepuasan pelanggan. Cara tersebut dapat dilakukan dengan melakukan peningkatan kualitas melalui metode DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve, Control*) dalam *six sigma*. Tujuan dari penggunaan metode ini adalah untuk mengukur sigma dan melakukan perbaikan guna untuk menurunkan persentase cacat dan biaya kualitas yang ada. Proses produksi dari PT. XYZ ada 4 jenis, yaitu proses potong, proses cetak, proses pengeplongan, dan proses pengeleman. Tahap pertama dari metode DMAIC adalah *define*. Pada tahap *define* dilakukan pemilihan obyek penelitian, pembuatan SIPOC (*Supplier, Input, Process, Output, Customer*), IDEF (*International Definition*) *process mapping*, dan penentuan CTQ (*Critical to Quality*) dari tiap-tiap proses. Pada tahap *measure*, dilakukan pembuatan peta kontrol menggunakan *p-chart* untuk tiap-tiap proses, perhitungan nilai DPO (*Defect per Opportunity*), DPMO (*Defect per Million Opportunities*), *yield*, sigma, dan COPQ (*Cost of Poor Quality*) dari tiap-tiap proses. Hasil yang didapatkan dari pengumpulan data selama 1 bulan adalah nilai sigma proses potong sebesar 4,5; proses cetak sebesar 4,2; proses pengeplongan sebesar 4,6; proses pengeleman sebesar 5,4. Sedangkan untuk perhitungan COPQ pada tiap-tiap proses adalah Rp. 17.908,14/bulan untuk proses potong, Rp. 1.727.643,74/bulan untuk proses cetak, Rp. 66.414,88/bulan untuk proses pengeplongan, dan Rp. 16.948,69/bulan untuk proses pengeleman. Pada tahap *analyze*, penelitian difokuskan pada proses cetak saja karena proses cetak yang memiliki sigma paling rendah dan COPQ paling besar. Setelah dilakukan analisis menggunakan FMEA (*Failure Mode and Effect Analysis*) dan diagram Pareto, dapat diperoleh bahwa penyebab cacat terbesar terletak pada kesalahan jenis kertas, tinta kemasukan debu/kotoran, terdapat kotoran pada blanket/plate, operator kurang berpengalaman, kurangnya dorongan pada anleg samping, blanket yang tidak kenyal, dan kesalahan *setting* sistem *feeder*. Setelah mengetahui 80% dari diagram Pareto mengenai penyebab cacat yang akan difokuskan, maka dilakukan analisis untuk mengetahui akar permasalahan menggunakan diagram Ishikawa. Pada tahap *improve*, dilakukan rencana perbaikan berdasarkan nilai RPN tertinggi yang sudah disortir melalui diagram Pareto. Implementasi dilakukan selama 1 minggu yang setara dengan 5 hari kerja mulai tanggal 5 Maret-9 Maret 2012. Setelah implementasi, dilakukan pengukuran kinerja ulang dengan cara membuat peta kontrol (*control chart*), menghitung DPO, DPMO, *yield*, sigma, dan COPQ. Setelah dilakukan perhitungan, diperoleh besar sigma proses cetak sebesar 4,4 dan COPQ nya sebesar Rp. 38.956,91/hari. Dari hasil ini dapat dilihat bahwa sigma proses cetak meningkat seiring dengan menurunnya nilai COPQ. Nilai sigma proses cetak yang sebelumnya 4,2 saat ini menjadi 4,4 dan nilai COPQ yang sebelumnya sebesar Rp. 82.268,73/hari saat ini menjadi Rp. 38.956,91/hari. Pada tahap *control*, dilakukan pembuatan instruksi kerja untuk persiapan proses cetak pada proses potong serta instruksi kerja untuk persiapan dan proses cetak. Instruksi kerja ini bertujuan sebagai alat kontrol untuk dapat terus mengendalikan kualitas proses produksi. Setelah itu dibuat tabel-tabel yang berisi penyebab cacat, instruksi kerja, kriteria, alat kontrol, periode kontrol, dan penanggung jawab untuk mempermudah pelaksanaan tahap *control*.

Kata Kunci: *Six sigma*, FMEA