

## ABSTRAK

Dewasa ini, persaingan dalam dunia industri di Indonesia semakin ketat. Untuk dapat mengatasi persaingan yang terjadi, maka setiap industri harus mampu menghasilkan produk yang memiliki keunggulan dan berkualitas tinggi. PT. Catur Pilar Sejahtera merupakan salah satu industri tas *spunbond* di Surabaya. Dalam melakukan proses produksi, masih banyak dihasilkan produk cacat, baik yang dapat diperbaiki maupun tidak dapat diperbaiki, namun perusahaan tidak pernah mengukur tingkat cacat karena masih mampu memenuhi kebutuhan *customer*, serta ada aktivitas yang tidak diperlukan sehingga proses produksi menjadi kurang efisien, antara lain aktivitas *rework*, perpindahan/ transportasi yang cukup jauh, mencari-cari barang yang memakan waktu, menata tas, berhenti produksi karena menunggu aktivitas lain, *inventory* yang tidak tertata.

Untuk mengatasi permasalahan yang terjadi, maka dilakukan perbaikan menggunakan *Lean Sigma* dengan menggunakan metodologi DMAIC. Pada tahap *define* (D) dilakukan wawancara untuk mengetahui *voice of customer*, pembuatan peta proses, identifikasi *waste*, dan penentuan *critical to quality* dari tas, yaitu tali lepas, jahitan lepas, tas tidak simetri, robek/ lubang, kotor/ bercak, sambungan lepas, tali beda. Pada tahap *measure* dilakukan pengumpulan data waktu untuk *process activity mapping* (PAM) guna mengetahui detail tahapan proses produksi dan melakukan penggolongan aktivitas *value/non value added*, pembuatan 3 buah *Value Stream Mapping* (VSM) berdasar jenis aksesoris, pengumpulan data cacat produksi, pengujian pengaruh parameter proses produksi (mesin, jenis tas, dan tebal kain) terhadap cacat, pengambilan sampel setiap jenis aksesoris untuk mencari jenis aksesoris yang memiliki tingkat cacat tertinggi, menghitung biaya kualitas. Pada tahap *analyze* dilakukan analisis terhadap penyebab *waste* dan cacat dengan menggunakan diagram Ishikawa, FMEA, dan diagram Pareto terhadap nilai RPN. Pada tahap *improve*, dilakukan implementasi perbaikan, pengukuran PAM baru, dan pengukuran proses produksi. Pada tahap *control* dibuat sebuah instruksi kerja proses produksi dan mekanisme kontrol guna menjaga agar perbaikan tetap berlangsung.

Pada kondisi awal, dilakukan pengujian parameter proses produksi terhadap cacat dan hasilnya tidak ada perbedaan persentase cacat antar parameter. Serta diketahui bahwa *velcro* merupakan aksesoris dengan tingkat cacat tertinggi. Berdasarkan pengukuran diperoleh nilai sigma penjahitan sebesar 3.7 (DPO = 0.014928, DPMO = 14928), persentase produk baik 89.55% (tingkat cacat 10.45%), pemasangan aksesoris sebesar 3.6 (DPO = 0.020106, DPMO = 20106), persentase produk baik 93.97% (tingkat cacat 6.03%). *Process Cycle Efficiency* (PCE) pemasangan filamen sebesar 91.22%, pita sebesar 93.14%, kancing cetet sebesar 93.18%. Biaya kualitas awal sebesar Rp 292.546,20 / 3335 unit.

Setelah dilakukan analisis, diperoleh bahwa penyebab *waste* antara lain: *waste inventory*: rak tidak tertata; *Over processing*: produk cacat, kebiasaan melempar tas sehingga perlu dirapikan; *Motion*: mencari barang, menata karung, menyapu sampah; *Transportation*: jarak jauh; *Delay*: menunggu pembagian kain dan *rework*. Penyebab *defect* diperoleh dari 80% penyebab cacat berdasarkan ranking RPN, antara lain permasalahan ukuran kurang jelas, *setting* mesin kurang tepat, jahitan miring, dan bahan baku yang cacat.

Dilakukan implementasi perbaikan untuk meningkatkan efisiensi dan mengurangi tingkat cacat, antara lain: *Waste inventory*: menata rak, memberi alas/ plastik pada tas, memasang label; *Over processing, motion, delay*: mengurangi *defect*, penggunaan kardus; *Transportation*: memberi rak yang lebih dekat, memberi boks untuk stok aksesoris; *Defect*: mengubah form lebih detail, pemasangan penggaris meja, instruksi kerja, pembatas berupa garis lurus.

Terjadi peningkatan *Process Cycle Efficiency* pemasangan filamen sebesar 2.21% (91.22% menjadi 93.43%), pita sebesar 1.7% (93.14% menjadi 94.83%), kancing cetet sebesar 1.33% (93.18% menjadi 94.51%). Selain itu, nilai sigma penjahitan meningkat dari 3.7 menjadi 3.9 (DPO = 0.007196, DPMO = 7196) dengan peningkatan persentase produk baik dari 89.55% menjadi 94.963%; dan nilai sigma pemasangan aksesoris meningkat dari 3.6 menjadi 3.8 (DPO = 0.011152, DPMO = 11152), dengan peningkatan persentase produk baik dari 93.97% menjadi 96.65%. Selain itu terjadi penurunan biaya kualitas sebesar Rp 108.550,05 dibandingkan sebelum implementasi, yaitu menjadi Rp 183.996,15/ 3335 unit tas.

*Keywords: Lean sigma, defect, waste, CTQ, tas spunbond.*