

ABSTRAK

Tingginya persaingan bisnis dalam dunia industri saat ini membuat para pelaku bisnis berlomba-lomba untuk meningkatkan kualitas produk yang dihasilkan untuk mendapatkan kepuasan pelanggan. PT. Geluran Adikarya merupakan perusahaan yang bergerak pada bidang industri tangki dan karoseri. Penelitian ini membahas tentang proses produksi tangki BBM dengan bahan dasar *mild steel* dengan kapasitas 16 kiloliter. Pada proses produksi, cacat yang dihasilkan cukup besar, sehingga diperlukan tindakan perbaikan pada proses produksi.

Untuk mengatasi masalah yang ada pada proses produksi di PT. Geluran Adikarya digunakan metode Lean Sigma. Metode Lean Sigma ini menggunakan siklus DMAIC yaitu *Define, Measure, Analyze, Improve, dan Control*. Pada tahap *Define* dilakukan wawancara pada pihak perusahaan untuk mendapatkan data-data yang dibutuhkan pada proses produksi sehingga dapat diidentifikasi adanya *non value added activity* serta *critical to quality* pada masing-masing proses. Pada tahap *Measure* dilakukan pengumpulan data waktu untuk pembuatan *Process Activity Mapping* dan *Value Stream Mapping*. Pada tahap *Analyze* dilakukan analisis penyebab terjadinya *waste* dan cacat menggunakan Ishikawa dan FMEA. Pada tahap *Improve* dilakukan rancangan perbaikan untuk proses yang memiliki tingkat cacat tinggi, kemudian dilakukan implementasi dan pengukuran perbaikan dengan membandingkan nilai sigma pada saat kondisi awal dan setelah perbaikan. Usulan perbaikan yang diimplementasi didiskusikan dengan pihak perusahaan untuk memilih usulan perbaikan yang akan diterapkan.

Penerapan perbaikan dibagi menjadi dua, yaitu penerapan untuk meminimalisir *waste* dan penerapan untuk meminimalisir cacat. Penerapan meminimalisir *waste* hanya dilakukan pada proses tiup, pemotongan dengan mesin, *flanging*, penandaan, *assembly* plat, dan *roll*. Penerapan yang dilakukan yaitu memberi *cover* / penutup terhadap material yang belum digunakan pada proses tiup, membuang hasil potong secara bersamaan pada proses pemotongan, mengganti kapur dengan spidol dan mengganti matras dengan bahan yang lebih kuat pada proses penandaan, memberi label nama pada rak penyimpanan pada proses *assembly* plat, dan membuat SOP untuk proses *roll*. Penerapan yang kedua dilakukan untuk meminimalisir cacat produk. Pada perbaikan ini, proses yang dilakukan penerapan hanya pada proses tiup dan proses *flanging*, karena tidak semua proses terdapat cacat sehingga nilai sigma = 6. Usulan perbaikan yang dilakukan pada proses tiup yaitu dengan mempertimbangkan material yang digunakan sebagai parameter pengukuran diameter *ballfront* dan *baffle* dikarenakan material yang sangat sensitif terhadap adanya getaran. Penerapan yang dilakukan pada proses tiup yaitu operator menjaga sensor *proximity switch* pada saat proses tiup berlangsung agar tidak bergerak. Pada proses *flanging* penerapan yang dilakukan yaitu dengan memberikan tanda untuk batas *flanging* dan membuat SOP. Pada tahap *Control* dilakukan pembuatan mekanisme kontrol untuk proses yang memiliki cacat yang tinggi.

Pembuatan PAM dan VSM dilakukan untuk mengetahui PCE atau *Process Cycle Efficiency* untuk kondisi awal perusahaan dan setelah perbaikan. PCE awal perusahaan sebesar 78.88%, kemudian setelah dilakukan rancangan perbaikan dengan meminimalisir *non value added activity* yang terjadi PCE perusahaan naik menjadi 79.82%.

Perhitungan nilai sigma dilakukan pada proses tiup dan *flanging*, karena proses lainnya memiliki penerimaan 100% sehingga tidak ada cacat pada proses tersebut. Nilai sigma awal pada proses tiup sebesar 2.39, dan pada proses *flanging* terdapat 2 nilai sigma karena memiliki jenis cacat yang berbeda. Nilai sigma proses *flanging* dengan jenis cacat atribut sebesar 2.8 dan nilai sigma jenis cacat variabel sebesar 2.38. Perhitungan nilai sigma setelah perbaikan pada proses tiup naik menjadi 2.58, dan nilai sigma pada proses *flanging* dengan jenis cacat atribut naik menjadi 2.9 dan untuk jenis cacat variabel naik menjadi 2.82.

Kata kunci: *Lean Sigma, waste, PCE, sigma, DMAIC*