

ABSTRAK

Banyaknya industri yang bermunculan saat ini membuat persaingan industri semakin meningkat, mulai dari industri berskala besar, menengah, hingga kecil termasuk *home industry*. *Home Industry* “VICTOR” adalah salah satu industri yang saat ini sedang berkembang dan mencoba untuk bersaing menduduki pasarnya dalam industri alas kaki yaitu sepatu berbahan dasar kulit asli dan imitasi. Pada proses produksi saat ini masih terdapat pemborosan dan cacat produk yang menyebabkan operator harus melakukan pengerjaan ulang sehingga waktu produksi menjadi lebih lama. Tidak hanya itu, kondisi postur tubuh operator yang belum ergonomis akibat posisi kerja yang belum tepat dapat menyebabkan operator merasa lelah dan konsentrasi menurun sehingga waktu proses menjadi lebih lama. Metode *Lean Sigma* adalah metode yang tepat untuk mengidentifikasi dan menganalisis serta memberikan usulan perbaikan dari hasil analisis yang ada.

Metode *Lean Sigma* menggunakan tahapan DMAIC yang dimulai dengan tahap *Define* untuk melihat kondisi pemborosan yang terjadi saat ini, kondisi postur tubuh pekerja, serta mengetahui harapan dari konsumen dan kriteria-kriteria cacat dari produk yang dihasilkan. Tahap selanjutnya adalah tahap *Measure* yaitu dengan melakukan pengukuran waktu proses dengan membaginya menjadi lima kategori aktivitas yaitu *transportation, inspection, operation, storage, dan delay*, yang kemudian dikelompokkan lagi berdasarkan nilai tambah terhadap produk. Pengukuran dilakukan untuk setiap proses yang kemudian dilakukan pengukuran efisiensi proses dengan menggunakan rumus *Process Cycle Efficiency* (PCE). Nilai PCE yang didapat yaitu sebesar 70,38% Pada tahap ini dilakukan juga pengukuran nilai *sigma* dari data cacat produk yang didapatkan dan nilai sigmanya sebesar 2,5.

Analyze adalah tahap selanjutnya yang dilakukan untuk menganalisis berdasarkan hasil pengukuran dengan menggunakan alat *lean* yaitu diagram Ishikawa, *Failure Mode Effect Analysis* (FMEA), dan *Rapid Upper Limb Assessment* (RULA) untuk menganalisis postur tubuh pekerja menggunakan tabel RULA. Dari hasil analisis yang ada, faktor penyebab lamanya proses produksi yang terjadi adalah pengerjaan manual dengan keterbatasan jumlah alat dan kemampuan alat. Faktor lain yaitu posisi kerja operator yang kurang ergonomis dan memiliki skor 7 yang berarti perubahan harus segera dilakukan karena akan berdampak pada kesehatan operator. Hal ini terjadi pada proses jempang dan proses *finishing*. Selain itu, kurangnya pengetahuan dan disiplin dari operator pada proses jempang dapat mengakibatkan cacat produk sehingga harus dilakukan pengerjaan ulang yang mengakibatkan waktu proses menjadi lebih lama, dan cacat yang memiliki nilai RPN tertinggi sebesar 576 adalah cacat bentuk separu yang tidak simetris yang disebabkan karena kualitas bahan yang kurang baik sehingga bahan sulit dibentuk, serta rendahnya keahlian operator dalam mengatasi kondisi bahan.

Tahap selanjutnya adalah tahapan *Improve* yang dilakukan dengan memberikan usulan perbaikan baik usulan perbaikan jangka pendek yang dapat langsung diimplementasikan atau usulan perbaikan jangka panjang yang tidak bisa langsung diimplementasikan karena terhambat oleh faktor lain misalnya faktor biaya. Usulan perbaikan yang dapat langsung diimplementasikan dilakukan pengukuran ulang untuk membuktikan bahwa usulan tersebut dapat memberikan perbaikan pada proses produksi. Salah satu perbaikan yang diimplementasikan adalah dengan memberikan pembekalan berupa pelatihan kepada operator jempang baik secara teori maupun praktik. Setelah dilakukan implementasi, nilai PCE meningkat menjadi 71,68% dan nilai sigmanya menjadi 2,8. Nilai ini berarti bahwa perbaikan dapat meningkatkan nilai PCE dan nilai sigma. Tahap terakhir dari metode DMAIC adalah *Control* yaitu tahapan untuk merencanakan alat kontrol dan jadwal pengawasan secara berkala agar hasil implementasi dapat berjalan dengan baik dan tidak kembali ke kondisi awal sebelum implementasi.

Kata kunci: *Lean Sigma*, DMAIC, Diagram Ishikawa, FMEA, RULA