

## ABSTRAK

Dewasa ini, persaingan antar perusahaan dalam merebut pasar semakin ketat terutama di bidang industri air mineral kemasan. Setiap perusahaan harus memiliki strategi yang dapat digunakan sebagai keunggulan perusahaan tersebut dalam bersaing dengan perusahaan yang lain/para pesaingnya. Perusahaan dituntut untuk dapat memenuhi permintaan dan persyaratan dari konsumen/keinginan dari konsumen agar dapat terus bertahan dalam menghadapi persaingan yang sangat ketat pada saat ini. Salah satu kriteria persyaratan konsumen yang paling utama adalah kualitas dari produk yang dihasilkan. PT.Aneka Tirta Sukoindo merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang industri air minum dalam kemasan. Produk yang dihasilkan oleh ada 2 merek yaitu AQUCUI dan oce. Produk AQUCUI ada beberapa jenis dengan masing-masing nilai persentase cacat yaitu 220ml (13,63%), 240ml (0,78%), 330ml (1,8%), 600ml (1,46%), 1500ml (1,95%), dan galon 19L (14,61%).

Selama ini persentase cacat AQUCUI 220ml lebih rendah dibanding AQUCUI galon 19L, tetapi tingkat penjualan AQUCUI 220ml lebih tinggi dibandingkan AQUCUI galon 19L dan merupakan produk utama. Oleh karena itu, pada Tugas Akhir ini akan fokus pada AQUCUI 220 ml. Cacat pada AQUCUI 220 ml disebabkan oleh cacat *supplier* (2,32%) dan cacat mesin (11,31%). Kriteria cacat AQUCUI ada beberapa macam yaitu cacat air kurang/kotor, cacat *cup double*, cacat *lid* miring, cacat bocor, cacat penyok, cacat *cup* kosong, cacat *layer*, cacat *straw*, dan cacat *box*. Produk cacat tersebut ada yang di-*rework* dan ada yang menjadi *scrap*. Untuk mengurangi variasi cacat digunakan metode *six sigma* melalui siklus DMAIC (*Define Measure Analyze Improve Control*).

Pada tahap *Define* didapatkan *Voice of Customer* (VoC) meliputi *cup* tidak bocor, harga terjangkau, *lid* tidak miring, *cup* tidak mudah pecah, dan *cup* tidak penyok. Sehingga bisa didapatkan *Critical to Quality* (CTQ) dengan penggabungan antara VoC dan karakteristik dari proses produksi. CTQ tersebut meliputi kesesuaian kandungan bahan kimiawi bahan baku utama, kesesuaian kandungan mikrobiologi bahan baku utama, air dalam *cup* tidak kotor/tidak kurang, *cup* tidak bocor, *lid* tidak miring, *cup* tidak *double*, *cup* tidak penyok, *cup* tidak kosong, *straw* baik, *layer* baik, dan *box* baik.

Tahap *Measure* dilakukan perhitungan *baseline* kinerja dan pembuatan peta kontrol proses mesin *filling* dan proses *packaging*. Nilai sigma proses mesin *filling* ( $\sigma = 4.22$ , DPO = 0.000537228, DPMO = 537.228) dan *packaging* ( $\sigma = 4.87$ , DPO = 0.000127293, DPMO = 127.293) tergolong baik ( $\sigma > 4$ ) tetapi berdasarkan pembuatan peta kontrol masih terdapat data pada mesin *filling* tidak terkendali sehingga akan dianalisis lebih lanjut.

Tahap *Analyze* dilakukan analisis dengan menggunakan diagram pareto untuk mengetahui masalah dominan yang terjadi pada masing-masing proses (proses *filling* meliputi cacat *cup double*, cacat bocor, dan cacat *lid* miring, sedangkan proses *packaging* meliputi cacat *layer*, dan cacat *box*), diagram *ishikawa* untuk mengetahui penyebab dari masing-masing jenis cacat tersebut, dan tabel *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA). Dari tabel FMEA akan didapatkan rancangan perbaikan yang akan diutamakan dengan melihat nilai RPN terbesar.

Kemudian pada tahap *Improve* akan dilakukan beberapa implementasi yang telah dirancang sesuai dengan batasan-batasan yang diberikan oleh pihak perusahaan. Adapun beberapa implementasi yang boleh dilakukan antara lain melatih operator untuk patuh terhadap instruksi kerja yang ada (jarak antar *cup* 1 cm), menambah jumlah operator dalam area mesin *filling*, saat panas dari mesin belum sesuai proses produksi tidak dilakukan (panas mesin=200<sup>0</sup>C), mengontrol keadaan mesin 1 minggu sekali, mengontrol rantai pada *lid* setiap 1 jam sekali, pembuatan aturan penggunaan *layer* dan *box*). Berdasarkan hasil implementasi pada pada proses mesin *filling* dan proses *packaging* mulai tampak sedikit perbaikan/peningkatan dimana persentase cacat setelah perbaikan sedikit mengalami penurunan. Hal ini dapat diketahui dari peningkatan kapabilitas sigma pada proses mesin *filling* ( $\sigma = 4.59$ , DPO = 0.000333904, DPMO = 333.904) dan proses *packaging* ( $\sigma = 4.96$ , DPO = 0.000135062, DPMO = 135.062).

Selanjutnya untuk tetap menjaga agar cacat tidak terjadi kembali, pada tahap *Control* dibuat mekanisme kontrol proses pada masing-masing jenis cacat yang meliputi instruksi kerja, kriteria, alat kontrol, periode kontrol, dan penanggung jawab.