

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pada dasarnya sebuah perusahaan akan menganalisa atau mencari cara untuk meningkatkan proses produksi dan manajemennya untuk tetap kompetitif di pasar, dengan cara meminimasi biaya produksi, meningkatkan produktivitas serta meningkatkan kualitas produk yang dihasilkan. Maka dari itu perusahaan harus memanfaatkan sumber daya yang ada dengan efektif dan efisien dalam rangka memenuhi permintaan konsumen dengan produk-produk yang berkualitas dan dengan harga yang lebih murah. Perusahaan harus meningkatkan *output* yang dihasilkan dengan memperkecil atau meminimasi *input* yang ada. Six sigma adalah pengurangan dari kemampuan variasi. Six sigma dapat didefinisikan yaitu suatu metode untuk meningkatkan kualitas dalam memperbaiki proses yang difokuskan pada usaha mengurangi cacat, yang memiliki kemungkinan 3.4 kegagalan per satu juta kesempatan (*defect per million opportunities-DPMO*) untuk setiap transaksi produk. Jika dapat mengukur berapa banyak cacat yang ada dalam suatu proses, maka secara sistematis dapat mengatasi bagaimana menekan dan menempatkan diri dekat dengan *zero defect* (Gaspersz, 2002).

Pada dasarnya pelanggan akan puas apabila menerima produk dengan nilai sebagaimana yang mereka harapkan. Apabila produk diproses pada tingkat kualitas six sigma, perusahaan boleh mengharapkan terjadinya 3.4 kegagalan per satu juta kesempatan (DPMO) atau mengharapkan 99,99966% dari apa yang diharapkan pelanggan dalam produk tersebut. Dengan demikian six sigma dapat dijadikan ukuran target kinerja sistem industri tentang bagaimana baiknya suatu proses transaksi produk antara pemasok dan pelanggan. Semakin tinggi target sigma yang dicapai, kinerja sistem industri akan semakin baik (Gaspersz, 2002). Pendekatan pengendalian proses 6-sigma Motorola yang mengijinkan adanya pergeseran nilai rata-rata (*mean*) setiap *Critical Of Quality* (CTQ) individual dari proses terhadap nilai spesifikasi target (T) sebesar $\pm 1,5\sigma$ sehingga akan menghasilkan 3,4 DPMO.

Dengan demikian berlaku toleransi penyimpangan (mean-target) = $(\mu-T) = \pm 1,5\sigma$ atau $\mu = T \pm 1,5\sigma$ (Gaspersz, 2002). Setiap perusahaan menjadikan kualitas sebagai alat untuk menarik *customer*, keunggulan tersebut akan mempengaruhi pangsa pasar dan kompetitornya. Tidak semua perusahaan mampu mencapai kualitas yang baik dalam *output* yang dihasilkan. Dalam hal ini perusahaan dituntut untuk menghasilkan *output* yang berkualitas tinggi dengan harga yang rendah. Salah satu pendekatan yang dapat memenuhi tujuan tersebut adalah pendekatan six sigma, melalui metode Define, Measure, Analyze, Improve dan Control (DMAIC) dalam pendekatan six sigma, DMAIC merupakan suatu pendekatan yang terbukti untuk menghilangkan *defect* (cacat) dan meningkatkan kualitas yang berkaitan dengan metrik bisnis. Penelitian dengan menggunakan pendekatan six sigma pernah dilakukan oleh Anujprana (2007) pada PT.X untuk meminimalisir jumlah cacat pada produk codipront 100 mg yang disebabkan oleh komposisi kapsul yang kurang sempurna dan memberikan usulan perbaikan agar masalah tersebut tidak terulang kembali. Hasil penelitian Anujprana (2007) menurunnya tingkat DPMO dari 9.992 menjadi 8.672, naik level sigma perusahaan dari 3,826 menjadi 3,878.

Dalam pendekatan six sigma, proses yang terjadi dalam suatu pabrik atau perusahaan diukur kinerjanya dengan menghitung tingkat sigmanya. Semakin nilai sigma mendekati enam sigma maka kinerja dari proses dapat dikatakan sangat baik. Penelitian lain yang menggunakan metode six sigma dilakukan oleh Fitriani,dkk (2007) dengan tujuan perbaikan kualitas dengan metode six sigma dan failure mode and effect analysis (FMEA) pada PT. Asaba Industry, hasil dari penelitian Fitriani, dkk (2007) mengidentifikasi dari 10 jenis ketidaksesuaian, dimana jenis ketidaksesuaian yang paling dominan terjadi pada sendok vibrator adalah miring dengan nilai RPN 336. Berdasarkan hasil perhitungan didapat nilai sigma sebesar 4.34 dengan nilai banyaknya cacat per sejuta kesempatan sebesar 2286.803. Penelitian dengan menggunakan pendekatan *six sigma* juga pernah dilakukan oleh Rimantho dkk, dengan tujuan penerapan metode *Six Sigma* pada pengendalian kualitas air baku pada produksi makanan hasil dari penelitian Rimantho dkk (2017) menunjukkan hasil pengujian kualitas air baku pada proses produksi memiliki kapabilitas 89,65% yang akan menghasilkan kegagalan proses lebih

dari 6210 ppm atau setara dengan nilai sigma 3,3. Perbaikan yang dilakukan adalah dengan melakukan perbaikan pada *filter* karbon aktif dan *filter reverse* osmosis dengan RPN tertinggi sehingga kondisi proses setelah mengalami perbaikan, dimana kondisi setelah perbaikan menghasilkan nilai sigma saat ini 4,09. Sehingga proses produksi dapat berjalan dengan efisien dan efektif.

PT. Gunung Naga Mas merupakan industri yang bergerak dibidang industri air minum dalam kemasan (AMDK). Industri tersebut terletak dikota padang dengan direktur utama Bpk. Ir.H Ivan Erwin. Air baku yang digunakan dalam penolahan air minum dalam kemasan diambil dari air sumur bor dengan kedalaman 100 meter dan telah memiliki legalitas resmi dari pemerintah. Dalam produksinya PT.Gunung Naga Mas sering mengalami penurunan kualitas produk yang dihasilkan akibat adanya produk cacat yang terjadi. Dari data produksi PT. Gunung Naga Mas pada periode Januari-Juni 2018 ditemukan 1 bulan produksi yang kerusakannya terdapat 23.3 % produk yang cacat. Kerusakan tersebut berada pada bulan Januari 2018. Ketidaksesuaian yang terjadi diantaranya adalah yaitu air berisi benda lain/impuitis, air kurang dari *volume pack*, lid tidak presisi/ tidak tepat, cup-pp bocor, cup-pp bocor *seafar*, cup pp *reject* pemasok dan bocor jarum.

Dengan tingginya angka cacat yang terjadi maka perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan menggunakan metode six sigma dengan konsep DMAIC (*define, Measure, Analyze, Improve, Control*) untuk mengetahui dan mengidentifikasi akar dari penyebab-penyebab dari permasalahan yang ada didalam produksi. Selanjutnya dilakukan penerapan standar operasional bisa berupa SOP atau berbentuk intruksi kerja adalah dokumen yang berkaitan dengan prosedur yang dilakukan secara kronologis untuk menyelesaikan suatu pekerjaan. Dengan adanya standar diharapkan pekerja di PT. Gunung Naga Mas dapat bekerja sesuai acuan yang sudah ada.

1.2 Rumusan Masalah

Di Perusahaan PT. Gunung Naga Mas ditemukan sejumlah cacat pada produk yang dihasilkan, yaitu air berisi benda lain/impuitis, air kurang dari *volume pack*, lid tidak presisi/ tidak tepat, cup-pp bocor, cup-pp bocor *seafar*, cup pp *reject* pemasok

dan bocor jarum, oleh karena cacat produk tersebut perlu diminimasi. Untuk menjaga *Performance* perusahaan, salah satunya dengan memperhatikan kualitas produk yang dihasilkan.

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan perbaikan angka cacat pada Air Minum dalam Kemasan (AMDK) dalam ukuran kemasan cup 240 ml tersebut. Dari jumlah produksi Air Minum ukuran kemasan cup 240 ml yang cukup besar per harinya, PT. Gunung Naga Mas harus menjaga kualitas produknya tetap terjamin dan jumlah cacat produk Air Minum ukuran kemasan cup 240 ml dihasilkan kecil. Kualitas produk yang baik dapat dihasilkan dari cara kerja yang telah terstruktur yaitu standar operasional prosedur (SOP) yang berisi instruksi kerja atau urutan langkah-langkah kerja dalam pembuatan Air Minum dalam Kemasan.

Penelitian ini dilakukan menggunakan *Six Sigma* dan peningkatan proses melalui tahapan DMAIC yaitu *Define, Measure, Analyze, Improve* dan *Control* yang merupakan proses peningkatan terus-menerus menuju target *Six Sigma*. *Six sigma* merupakan suatu target yang ditujukan untuk penerapan pada karakteristik yang kritis terhadap kualitas, bukan terhadap produk secara keseluruhan. Tujuan dari metode ini tidak hanya sekedar meningkatkan kualitas saja, akan tetapi lebih bertujuan untuk meningkatkan keuntungan dari perusahaan. Metode *six sigma* juga merupakan sebagai nilai *metric* yang menjadi dasar untuk perbaikan terus-menerus bagi perusahaan. Nilai *metric* dapat dimisalkan sebagai DPMO (*defect per million Opportunities*).

Six sigma dapat dijadikan ukuran kinerja sistem industri yang memungkinkan perusahaan melakukan peningkatan yang luar biasa dengan terobosan strategi yang lebih aktual. *Six sigma* juga disebut sistem komprehensif maksudnya adalah strategi, disiplin ilmu dan alat-untuk mencapai dan mendukung kesuksesan bisnis. *Six sigma* disebut strategi karena terfokus pada peningkatan kepuasan pelanggan, disebut disiplin ilmu karena mengikuti model formal.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari penelitian tugas akhir, yaitu:

Perbaiki kualitas proses air minum dalam kemasan (AMDK) cup 240 ml dengan menggunakan metode *six sigma*.

1.4 Batasan Masalah

Pembatasan masalah bertujuan untuk mengurangi lingkup permasalahan supaya pembahasan tidak menyimpang dari tujuan penelitian dan menghindari dari pembahasan diluar permasalahan. Adapun pembahasan masalah sebagai berikut:

1. Data yang di ambil untuk penelitian ini merupakan data cacat dari produk pada bulan Januari-Juni 2018.
2. Penelitian hanya dilakukan pada rantai produksi dengan produk air minum dalam kemasan cup ukuran 240 ml.

1.6 Sistematika Penulisan Tugas Akhir

Sistematika penulisan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan gambaran permasalahan secara umum yang menjadi latar belakang dalam penyusunan tugas akhir, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II KAJIAN LITERATUR

Berisikan tentang teori-teori pendukung yang digunakan sebagai acuan serta landasan dalam melakukan penelitian.

BAB III PENGKAJIAN SISTEM

Bab ini berisikan tentang pengkajian terhadap sistem produksi oleh perusahaan. Bab ini juga menjelaskan beberapa hal yang berhubungan dengan perusahaan sebagai data pendukung dan pelengkap seperti sejarah singkat perusahaan, aktivitas perusahaan, dan data lainnya.

BAB IV METODOLOGI PENELITIAN

Menjelaskan kerangka pemecahan masalah yang digunakan untuk memperoleh solusi dari permasalahan yang ada. Terdapat pula *flowchart* pemecahan masalah.

BAB V IMPLEMENTASI METODE DAN PEMBAHASAAN

Berisikan tentang pemecahan masalah dengan mengimplementasikan metode yang digunakan oleh penulis serta pembahasan dan hasil yang diperoleh.

BAB VI KESIMPULAN

Berisikan tentang kesimpulan dari penelitian yang dilakukan dan saran atau masukan-masukan yang dapat diberikan untuk perusahaan.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIR