

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada era globalisasi berbagai persaingan di dunia industri semakin meningkat. Hal tersebut sangat lazim terjadi, akibat dari perluasan pasar bebas yang mengharuskan setiap industri menciptakan inovasi demi pertumbuhan perekonomian. Mengingat persaingan yang semakin ketat, perusahaan wajib untuk memperhatikan kualitas dari produk yang berkualitas, tujuannya adalah agar mampu bersaing dengan industri lainnya.

Suatu produk dikatakan berkualitas, jika di dalam produk tersebut memiliki manfaat yang sesuai dengan harapan dan memberikan kepuasan terhadap konsumen. Konsumen memiliki peranan penting dalam memilih produk yang dihasilkan. Kualitas pada produk dikatakan berkualitas jika dimensi produk berpengaruh terhadap kualitas pada produk tersebut. Dimensi produk tersebut diantaranya adalah kinerja (*Performance*), keistimewaan produk (*Features*), keandalan (*Reliability*), kesesuaian dengan spesifikasi (*Conformance to Specifications*), daya tahan (*Durability*), kemampuan dalam pelayanan (*Service Ability*), estetika (*Asthetic*), dan kualitas yang dipersipkan (*Perceived Quality*). Karena dari dimensi produk tersebut memegang peranan sangat penting dalam mewujudkan kualitas produk. Pengendalian kualitas harus dapat mengarahkan kepada beberapa tujuan secara terpadu, sehingga para konsumen dapat puas mempergunakan produk atau jasa dari perusahaan.

Penetapan standar kualitas merupakan faktor yang penting guna meminimalisir terjadinya kecacatan produk. Tindakan tersebut terus diupayakan oleh salah satu perusahaan manufaktur yang bergerak dalam bidang usaha alat berat, konstruksi baja atau pada produksi pengecoran yang dilakukan oleh PT. Barata Indonesia untuk menjaga kepercayaan konsumen terhadap produk yang dihasilkan oleh perusahaan tersebut. Dari hasil pengukuran produk yang telah ditetapkan oleh perusahaan dibandingkan dengan spesifikasi *output* yang diinginkan oleh konsumen, serta mengambil

tindakan perbaikan yang tepat apabila ditemukan perbedaan yang signifikan antara produk satu dengan yang lain yang sesuai dengan standar. Karena dalam hal ini pengendalian kualitas terjadi karena banyaknya karakteristik *input*, parameter proses dan karakteristik *output* yang harus memenuhi spesifikasi yang telah ditetapkan oleh konsumen dan sesuai dengan standar.

Pada perusahaan manufaktur khususnya PT. Barata Indonesia suatu perusahaan yang bergerak dalam bidang usaha alat berat, *maintenance* pabrik gula, konstruksi baja, pengecoran dan pekerjaan sipil. Perusahaan ini juga memproduksi dengan sistem *job order* dengan jenis produk yang sangat banyak. Untuk memenuhi permintaan *customer* terhadap jenis produk yang dipesan, PT. Barata Indonesia memiliki empat buah *Workshop* untuk proses produksinya antara lain: Divisi Produksi Pengecoran (*Workshop 1*), Divisi Produksi Peralatan Industri Proses (*Workshop 2*), Divisi Peralatan Industri Agro (*Workshop 3*), dan Divisi Produksi Peralatan Jalan (*Workshop 4*).

Diantara keempat *Workshop* tersebut, salah satunya *Workshop I* merupakan divisi produksi pengecoran yang memiliki permasalahan yang kompleks dalam proses produksinya. Hal ini terjadi karena jenis produksi yang dilakukan dengan proses pengecoran berpotensi mengalami banyak kendala atau permasalahan karena banyaknya variabel yang mempengaruhi proses produksinya. Di dalam proses produksi yang dilakukan oleh perusahaan, terkadang terjadi kendala disaat proses produksi yang menyebabkan kerusakan pada produk, sehingga produk tersebut tidak layak untuk dijual. Maka dari itu untuk mengurangi kerusakan tersebut, perusahaan harus melakukan evaluasi terhadap pengendalian kualitas produk dan melakukan perbaikan terhadap produk yang terjadi kerusakan. Karena perusahaan pada saat melakukan proses produksinya tidak bisa menghindari dari kemungkinan terjadinya cacat pada beberapa komponen *Bogie Casting* yang diproduksi pada divisi pengecoran (*WorkShop I*).

Pada proses pengecoran dimana proses *molding* (pencetakan pasir) juga berpotensi besar terhadap munculnya kecacatan atau *defect*, yang disebabkan karena pencampuran bahan yang digunakan pada saat pencetakan kurang maksimal. Akan tetapi terjadinya kecacatan pada produk pengecoran juga

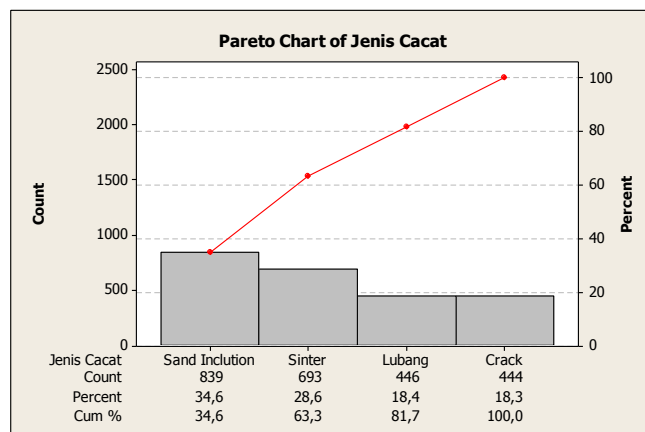
bisa dipengaruhi oleh beberapa faktor lain diantaranya adalah desain atau pola dari produk pengecoran, pasir cetakan dan desain cetakan atau *core*, komposisi dari muatan logam, dan proses peleburan atau pada saat penuangan logam cair dan temperatur suhu yang dilakukan pada saat *Heat Treatment* tersebut.

Indikasi yang terjadi pada *Workshop I* antara lain banyaknya jumlah produk yang mengalami *defect* yang sering muncul pada produk *Side Frame* atau pada komponen-komponen yang lainnya. Sehingga dapat menambah penggunaan bahan baku, waktu, dan energi untuk melakukan *repair* terhadap *defect* tersebut dengan hasil output yang tidak bertambah. Selain itu juga berdampak terhadap *output* harian yang dihasilkan seringkali tidak memenuhi target yang telah ditentukan perusahaan.

Perbaikan dan peningkatan kualitas produk dengan harapan tercapainya tingkat cacat produk mendekati *zero defect* membutuhkan biaya yang tidak sedikit. Suatu perusahaan dikatakan berkualitas bila perusahaan tersebut mempunyai sistem produksi yang baik dengan proses terkendali. Melalui pengendalian kualitas (*quality control*) diharapkan bahwa perusahaan dapat meningkatkan efektifitas pengendalian dalam mencegah terjadinya produk cacat, sehingga dapat menekan terjadinya pemborosan dari segi material atau tenaga kerja yang akhirnya dapat meningkatkan produktifitas. Pada umumnya pengendalian kualitas juga memberikan solusi yang tepat mengenai langkah-langkah yang seharusnya dilakukan untuk menghasilkan peningkatan kualitas secara dramatik menuju tingkat kegagalan = 0 (*zero defect*). Salah satu jangka panjang utama dari semua organisasi yang menerapkan filosofi *Six Sigma* adalah dapat melakukan semua proses penting, apapun wilayah fungsionalnya, pada tingkat kemampuan *Six Sigma* (Evans dan Lindsay, 2001).

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perbaikan pada produk dengan menggunakan metode DMAI dan FMEA. Karena pada metode itu merupakan salah satu tahapan metode *Six Sigma* dapat dijadikan ukuran kinerja sebagai sistem industri yang memungkinkan perusahaan untuk melakukan peningkatan yang luar biasa dengan faktor-faktor penyebab cacat

pada produk dan untuk mendapatkan langkah-langkah yang efektif dalam meminimalisir tingkat kecacatan produk *Side Frame* di PT. Barata Indonesia. *Six Sigma* juga dapat dipandang sebagai pengendalian proses industri yang berfokus pada pelanggan dengan memerhatikan kemampuan proses. *Six Sigma* paling yang tepat didefinisikan sebagai metode peningkatan proses bisnis yang bertujuan untuk menemukan dan mengurangi faktor-faktor penyebab kecacatan, mengurangi waktu siklus dan biaya operasi meningkatkan produktivitas, memenuhi kebutuhan pelanggan dengan lebih baik, mencapai tingkat pendayagunaan aset yang lebih tinggi, serta mendapatkan imbal hasil atas investasi yang lebih baik dari segi produksi maupun pelayanan. Berdasarkan hasil dari gambar 1.1 *output* dari diagram pareto menunjukkan jenis-jenis cacat yang nilainya melebihi 20% dan dibawah 80%.



Gambar 1.1 Diagram pareto hasil kecacatan

Dari diagram pareto gambar 1.1 dapat diketahui bahwa semua jenis cacat yang ada harus diperbaiki karena dari nilai cumulatif % jenis cacat melebihi dari 20%. Jumlah kecacatan yang melebihi dari 20% dapat menyebabkan 80% masalah pada kualitas produk *Side Frame* yang dihasilkan.

1.2 Perumusan Masalah

Dari latar belakang yang dijelaskan menunjukkan suatu permasalahan yang dapat diangkat antara lain: Bagaimana upaya dalam meminimalkan kecacatan pada produk dengan pendekatan *Six Sigma*.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan umum yang ingin dicapai dalam pelaksanaan penelitian tugas akhir ini sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi jenis-jenis kecacatan pada produk *Side Frame*.
2. Mengetahui nilai kapabilitas proses dan level nilai *Sigma* pada saat proses pembuatan produk *Side Frame*.
3. Memberikan rekomendasi usulan perbaikan dengan meminimalkan kecacatan pada produk *Side Frame*.

1.4 Batasan Masalah

Pada penelitian ini dilakukan di PT. Barata Indonesia dan penelitian ini terfokuskan terhadap kualitas produk yang dihasilkan antara lain:

1. Produk yang menjadi obyek penelitian adalah *Side Frame*.
2. Rancangan perbaikan kualitas yang diusulkan dengan kerangka kerja *Six Sigma*.

1.5 Asumsi - Asumsi

Asumsi-asumsi yang ada pada penelitian ini adalah :

1. Pada proses produksi berjalan dengan normal selama penelitian dilakukan.
2. Kebijakan dalam perusahaan selama dilakukannya penelitian ini tidak mengalami perubahan yang signifikan.

1.6 Manfaat Penelitian

Pada penelitian ini diharapkan untuk bisa memberikan manfaat serta memberikan masukan-masukan berupa rekomendasi untuk meminimalkan kecacatan pada produk *Side Frame* yang sering terjadi pada saat proses produksi. Serta dapat mengetahui kecacatan produknya yang terjadi dan menganalisa penyebab kecacatan tersebut.

1.7 Sistematika Penulisan

Untuk pembahasan dan penyusunan laporan tugas akhir ini, maka penyusun akan menguraikan sistematika pembahasannya, sehingga dengan pembahasan tersebut diharapkan akan dapat dipahami secara menyeluruh dan jelas. Adapun sistematikanya sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini diuraikan mengenai latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, asumsi masalah dan sistematika penulisan laporan tugas akhir.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang landasan teori yang berhubungan dengan masalah yang diteliti, yaitu mengenai penerapan tentang metode *Six Sigma* dengan tahapan DMAI.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini berisi tentang langkah-langkah dalam memecahkan masalah pada kualitas produk di PT. Barata Indonesia dilakukan baik dalam mengumpulkan data atau dalam menganalisis data dengan metode *Six Sigma*.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi data-data yang diperlukan dalam menganalisa kualitas pada produk serta memuat data yang diperoleh dan pengolahannya dengan penerapan menggunakan metode *Six Sigma* untuk meminimalkan kecacatan pada produk.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab terakhir ini penulis mencoba untuk menarik kesimpulan dari uraian dari hasil yang telah dibahas pada bab sebelumnya. Sebagai pelengkap dari hasil penelitian penulis dan mengajukan saran-saran yang mungkin berguna bagi perusahaan dalam perkembangan selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN