

ABSTRAKSI

POLITEKNIK MANUFAKTUR BANDUNG (Polman Bandung) adalah institusi pendidikan Diploma negeri pertama di Indonesia yang dulu bernama Politeknik Mekanik Swiss (PMS-ITB). Selain bergerak dibidang pendidikan, Polman juga bergerak dibidang industri manufakturing (*Production based education*).

Dalam memproduksi suatu produk, Polman memiliki beberapa Departemen diantaranya Departemen Pengecoran Logam yang mampu membuat komponen coran berkualitas yang handal bagi industri secara luas, seperti industri otomotif, manufaktur, pertambangan, dan alat berat. Saat ini Departemen Pengecoran Logam sering dihadapkan dengan terlalu besarnya produk cacat yang terjadi. Salah satu diantaranya adalah produk *Pintle Chain 710 K2* yang memiliki data *defect* paling tinggi (rata-rata 59,53 % per bulan pada tahun 2006), sehingga perlu dilakukan upaya pengendalian kualitas untuk mengurangi atau menghilangkan produk cacat yang terjadi.

Berawal dari adanya keinginan Departemen Pengecoran Logam untuk mengurangi produk cacat (mengurangi tingkat kegagalan sampai 5%), ingin dikaji bagaimana mengendalikan dan meningkatkan kualitas produk yang lebih baik, dengan mengurangi jumlah produk cacat yang banyak terjadi.

Untuk mengendalikan dan meningkatkan kualitas tersebut maka akan diteliti penerapan metode *Six Sigma*. Melalui penerapan metode ini diharapkan dapat mengurangi produk cacat yang terjadi. *Six Sigma* merupakan suatu metode pengendalian kualitas yang sistematis, ilmiah, dan setiap keputusan didasarkan kepada data dan fakta.

Dalam *Six Sigma* dikenal ada lima tahap dalam pemecahan masalah, yaitu *Define, Measure, Analyze, Improve, dan Control* (DMAIC) tapi pada penelitian ini hanya dilakukan sampai tahap *Improve*. Tahap pertama, yaitu tahap *define* meliputi mengidentifikasi faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kualitas produk *Pintle Chain 710 K2* dan perlu dilakukan proses perbaikan. Tahap kedua yaitu tahap *measure* meliputi pengukuran performansi kualitas pada tingkat *output* sehingga kondisi eksisting terukur. Tahap selanjutnya adalah menuju ke tahap *Analyze* dimana pada tahap ini akan dilakukan identifikasi akar penyebab timbulnya masalah kualitas pada produk *Pintle Chain 710 K2* serta analisis stabilitas dan kapabilitas proses. Dan pada tahap *improve* akan diberikan usulan perbaikan proses untuk meminimasi timbulnya cacat pada *Pintle Chain 710 K2*.

Berdasarkan hasil analisis yang berdasar pada data pengukuran kualitas pada bulan April sampai dengan Desember 2006, maka disimpulkan bahwa yang menjadi penyebab cacat potensial adalah cacat *shrinkage, uncomplete, core defect, sand defect, dan dimension defect*. Selain itu hasil analisis menunjukkan bahwa nilai *Defect Per Million Opportunity* (DPMO) sebesar 97578 dan nilai Kapabilitas Sigma sebesar 2,8 sigma.

Hasil diatas masih jauh dari tujuan metode *Six Sigma*, yang diharapkan mampu menghasilkan 3,4 DPMO dan 6 Sigma (*zero defect*). Sehingga dengan penerapan metode *Six Sigma* akan diajukan beberapa upaya perbaikan yaitu adanya standar prosedur terhadap proses yang terjadi dan inspeksi yang disertai pencatatan (dokumentasi) pada setiap stasiun kerja yang mengacu pada standar proses, standar mutu, dan standar keterampilan pegawai.

Kata kunci: Defect, DPMO, Sigma, Zero defect