

## ABSTRAK

PT. Krakatau Steel merupakan perusahaan BUMN yang bergerak di bidang perindustrian baja. Penelitian dilakukan pada pabrik *Billet Steel Plant* yang memproduksi baja *billet*. Berdasarkan data historis produksi pabrik BSP, menghasilkan jumlah produksi *billet* 57015,714 ton. Jumlah produk yang mengalami *defect* 439,586 ton. KS1006E1 merupakan jenis *grade billet* yang diproduksi oleh pabrik BSP yang digunakan sebagai kawat las. *Billet* KS1006E1 merupakan *grade billet* yang memiliki angka jumlah produk *defect* yang tinggi dengan *defect rate* sebesar 1,73%, melebihi toleransi *defect* yang sudah ditentukan perusahaan sebesar 0,82%. Fokus penelitian menangani *defect pin hole* dengan persentase tertinggi yang terjadi pada proses *casting*.

Penelitian menggunakan metode *Six Sigma* dengan menerapkan metodologi DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve, Control*). *Define* menetapkan jumlah CTQ berjumlah 13 dan menjelaskan ringkasan proses produksi *billet* menggunakan diagram SIPOC. Tahap *measure* melakukan perhitungan stabilitas proses (peta kontrol p) menghasilkan 3 periode proses produksi yang stabil dan perhitungan kapabilitas proses (DPMO dan *level sigma*) menghasilkan rata-rata *level sigma* sebesar 4,533. Tahap *analyze* melakukan analisis faktor penyebab terjadinya *defect pin hole* menggunakan *fishbone diagram*, kemudian menentukan prioritas perbaikan *defect* menggunakan FMEA. Tahap *improve* memberikan usulan perbaikan untuk mengurangi *defect pin hole*.

Usulan perbaikan diberikan pada faktor *machine*. Usulan perbaikan yang diberikan adalah melakukan pemeliharaan rutin, membuat lembaran pemeliharaan, dan melakukan pemasangan sensor.

Kata kunci : *Billet* KS1006E1, *defect pin hole*, *Six Sigma*, proses *casting*, DMAIC, *level sigma*.