

ABSTRAK

PT XYZ merupakan perusahaan manufaktur yang bergerak di bidang besi baja. *Cold Roll Mill* adalah salah satu *plant* pada PT XYZ yang memproduksi 3 jenis produk, yaitu *Hot Rolled Plate*, *As Rolled* dan *Full Hard*. Produk *Full Hard* dengan ukuran 0,2 x 914 mm merupakan produk populer yang sering diproduksi perusahaan. Produk *Full Hard* 0,2 x 914 mm menghasilkan total produksi pada periode Januari 2018 sampai Desember 2018 sebesar 121.637 ton dengan jumlah produk *defective* sebesar 19.404 ton. Sehingga size 0,2 x 914 mm memiliki ketidaktercapaian tertinggi dibandingkan yang lain, yaitu sebesar 9%. Fokus penelitian ini adalah memperbaiki tahapan proses yang paling bermasalah, yaitu di *mill Continuous Tandem Cold Mill (CTCM)* pada proses *Tandem Cold Milling* atau proses reduksi ketebalan yang menyebabkan *defect wavy edge*, *ripple edge*, *centre buckle*, *carry over rust*, dan *over gage*. Selanjutnya, digunakan metodologi penelitian *Six Sigma* yaitu DMAIC untuk mengurangi terjadinya masalah. Pertama, dilakukan identifikasi CTQ produk dan proses untuk mengetahui persyaratan mana yang belum terpenuhi terhadap produk yang dihasilkan. Lalu, dilakukan pengukuran terhadap nilai rata-rata DPMO dan level *sigma*. Didapatkan nilai rata-rata DPMO sebesar 26474,3 dan nilai rata-rata level *sigma* sebesar 3,432, sehingga kapabilitas proses perusahaan masih berada dibawah 6 sigma. Untuk mengetahui penyebab terjadinya *defect* pada proses tersebut, maka dilakukan analisis menggunakan *fishbone diagram* dan *5 why's* untuk menjabarkan akar penyebab permasalahan. Kemudian dilakukan penentuan prioritas perbaikan terhadap *defect* menggunakan FMEA. Usulan perbaikan yang diberikan untuk memperbaiki proses *Tandem Cold Milling* penyebab cacat *ripple edge* adalah pembuatan *check sheet* untuk pengecekan komponen-komponen *bending system*. Sedangkan *wavy edge* adalah *visual display* ketentuan dan petunjuk pemasangan *upper work roll* dan *lower work roll*. Usulan perbaikan untuk penyebab cacat *centre buckle* dan *carry over rust* adalah pengoptimalan besar suhu *coolant water* dan kecepatan *rolling* saat penyemprotan. Sedangkan usulan perbaikan untuk penyebab cacat *over gage* adalah pembuatan *alarm* penanda perubahan besar tekanan reduksi.

Kata Kunci: *Full Hard*, *Six Sigma*, DMAIC, *Tandem Cold Milling*, CTQ, DPMO, Level *Sigma*