

INTISARI

Proses pembuatan pipa baja pada PT Bakrie Pipe Industries mengalami masalah cacat *inner* dan *outer weld bead* yang perlu diperhatikan. Cacat *inner* dan *outer weld bead* ini sangat tinggi kemunculannya. Cacat ini berupa tonjolan las setinggi ≥ 3 mm pada luar dan dalam daerah sambungan las. Eksperimen dengan metode Taguchi dilakukan untuk menentukan parameter yang dapat mengurangi variasi dan mendekati *mean* hingga pada target kualitas. Parameter tersebut haruslah *robust* terhadap faktor derau yaitu material *coil*.

Karakteristik kualitas yang digunakan adalah persentase cacat pipa pada satu *coil*. Dan target kualitasnya adalah 0%, maka bertipe *lower is better*. Penelitian dilakukan pada pipa baja pipa bertipe API spec 5L-X42 dengan ukuran diameter 24", tebal 12,70 mm dan panjang 12,8 m. Eksperimen dilakukan pada *line* mesin KT 24. Eksperimen menggunakan L8 *fractional factorial* (FFE) dengan 2 level pada 4 faktor yang sama untuk dua cacat.

Dari eksperimen yang dilakukan didapat parameter yang menghasilkan *output* terbaik dengan komposisi: setting mesin *forming* dengan setting baru, *line speed* dengan 14 m/menit, suhu *anneal* dengan 940°C dan daya las dengan 260 KW. Disamping itu dari hasil eksperimen didapat prediksi prosentase cacat berdasarkan rata-rata jumlah cacat *inner weld bead* berkisar 4,72% dan 8,12%. Sedangkan untuk *outer weld bead* berkisar antara 11,5% dan 15,51%.