

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari penelitian, pengolahan data serta analisa yang dilakukan penulis di PT. XYZ maka dapat ditarik sebuah kesimpulan sebagai berikut:

1. Jenis cacat yang terjadi pada *tube bundle* yaitu *crack*, *porosity*, *excessive penetration*, *undercut*, *excessive spatter*, dan *burn through*.
2. Dari hasil analisis dengan menggunakan diagram pareto jenis cacat yang dominan adalah cacat las *crack* dan *porosity*.
3. Beberapa faktor penyebab cacat dominan yaitu faktor manusia: belum ada *training* pengelasan untuk operator dan penjadwalan *overtime* yang tidak terartur, faktor mesin: tidak ada penjadwalan mesin las, faktor metode: tidak adanya WPS (*Welding Procedure Specification*) dan tidak mengetahui prosedur pengelasan, faktor material: tidak ada tempat penyimpanan elektroda dan kandungan belerang yang tinggi, faktor lingkungan kerja: tidak ada pelindung cuaca.
4. Usulan perbaikan yang dilakukan terhadap akar masalah dari faktor-faktor terjadinya cacat dominan yaitu faktor manusia: diadakan *training* untuk operator las agar pengetahuan serta keterampilan operator bertambah, faktor mesin: membuat jadwal perawatan berkala agar kinerja mesin las maksimal dan memiliki arus yang stabil, faktor metode: menyediakan WPS (*Welding Prosedure Spesification*) di area kerja untuk memberikan informasi kepada operator las, faktor lingkungan kerja: memberikan pelindung cuaca di area kerja agar operator las terhindar dari angin, debu, dan terhindar dari lembab dan basah.

5.2 Saran

Setelah penulis mempelajari penyebab cacat dominan di PT. XYZ. Maka penulis mencoba memberikan sebuah saran untuk perusahaan yang sekiranya berguna, saran berikut yaitu:

- a. Perusahaan lebih meningkatkan pengendalian mutu untuk mengurangi terjadinya cacat las, perusahaan harus menyelenggarakan pelatihan dan pengarahan kepada operator las agar keterampilan yang dimiliki operator las merata dan tidak terjadinya tingkat kegagalan pada tahun yang akan datang dan perusahaan melakukan pengawasan yang lebih ketat lagi terutama pada proses pengelasan.
- b. Perusahaan diharapkan melakukan perbaikan terus menerus (*Continuous Improvement*) pada kualitas.
- c. Perusahaan di masa mendatang dapat menerapkan manajemen kualitas dengan salah satunya melakukan pembuatan peta kendali (*P-Chart*) untuk mengetahui proses produksi masih berada dalam pengendalian kualitas secara statistik atau tidak.
- d. Melakukan pengujian *liquid penetrant* di tempat yang tertutup. Bertujuan untuk meminimalkan terjadinya indikasi palsu yang masuk ke dalam benda uji.
- e. Metode NDT yang dilakukan pada pengujian berikutnya diharapkan dengan menggunakan tipe lain, seperti uji *radiografi*, *ultrasonik test*, dan yang lainnya.