

## ABSTRAK

Anugrah Setiawan 20415907

### **PROSES PENGUJIAN *PENETRANT TEST* HASIL PENGELASAN F.C.A.W PADA SAMBUNGAN PLAT STEEL**

DI PT.WIKA KONSTRUKSI & INDUSTRI

Penulisan Ilmiah, Fakultas Teknologi Industri, Teknik Mesin 2018

Kata Kunci: Pengujian *Penetrant Test*, cacat las, pengelasan FCAW

(xiii + 33+ Lampiran)

*Penetrant test merupakan pengujian untuk mengetahui cacat pada pengelasan dengan cara penyemprotan cairan khusus untuk mengetahui discontinuity pada material benda uji yang terjadi pada saat proses pengelasan. Standar pengujian sesuai dengan AWS D1.1 tabel 6 2010. Tujuan dari penulisan ilmiah ini menjelaskan Proses Pengujian Penetrant Test pada sambungan las plat Steel rangkaian jembatan kereta api tata cara pengujian yang dilaksanakan terhadap las-lasan pada sambungan plate steel. Pengujian penetrant test ini memerlukan bahan utama seperti sambungan yang akan diuji penetrant serta cairan remover, penetrant dan developer. Setiap cairan penetrant yang digunakan ada 3 macam dan memiliki fungsi masing – masing yaitu cleaner liquid, penetrant liquid dan developer liquid dan adapun tahap pengujiannya dilakukan secara bertahap dimana proses awal material harus dibersihkan terlebih dahulu dengan cairan cleaner atau remover yang berfungsi untuk membersihkan benda yang diuji dari sisa - sisa kotoran yang menempel pada material seperti minyak, oli, cat dan lain – lain. Kemudian tahap selanjutnya dilakukan penyemprotan cairan penetrant yang berwarna merah dan cairan ini akan meresap pada material dan masuk pada bagian material yang terdapat diskontinuitas dengan selang waktu 5 menit setelah dilakukannya penyemprotan. Tahap berikutnya benda uji disemprotkan cairan developer dengan tujuan agar dapat diketahuinya cacat material dengan ditandai sisa bercak merah pada material. Hasil dari pengujian penetrant, terdapatnya sebuah indikasi cacat berupa sisa penetrant liquid setelah diaplikasikannya developer liquid pada sambungan las pada sambungan plate steel pada rangkaian jembatan kereta api dan indikasi cacat tersebut berupa diskontinuitas yang menjadikan benda uji harus dilakukannya welding repair dan mengulangi pengujian penetrant kembali.*

**Daftar Pustaka, 2007-2018**