

## Evaluasi metode MPI untuk pengukuran panjang retak permukaan

Busmar

Deskripsi Dokumen: <http://lib.ui.ac.id/opac/ui/detail.jsp?id=20241463&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Dalam dunia industri, keretakan suatu material seringkali terjadi. Untuk mengetahui bedanya keretakan baik karena bawaan (inheren), proses (processing) ataupun penggunaan (service) dilakukan pengujian tanpa rusak (Non Destructive Testing = NDT). Salah satu NDT yang dilakukan dalam tugas akhir ini adalah Magnetic Test (MT). Disamping harga yang cukup murah dari metode uji tanpa rusak yang lain, metode ini cukup sederhana.

Pengujian Magnetic Particel Inspection (MPI) dilakukan pada material carbon steel dan FC 25 dengan tujuan untuk mengetahui keretakan permukaan pada material tersebut. Sedangkan Metalografi Macro yang dilakukan pada material FC 25 bertujuan untuk mengetahui panjang retak permukaan yang sebenarnya. Tujuan utama dari tugas akhir ini adalah untuk mencari penyimpangan panjang retak dengan membandingkan pengujian magnetic test penetrant test dengan macro test.

Peralatan yang digunakan dalam pengujian ini yaitu Yoke AC, serbuk besi basah, partikel non fluresen dengan pemeriksaan visible light serta chemical penetran. Sedangkan Stereo Mikroskop Wild dan Measuring Mikroskop MM 40 dengan skala pembesaran 10x sangat membantu untuk melihat keadaan keretakan permukaan spesimen yang sebenarnya.

Hasil pengujian dengan metoda magnetik partikel dibandingkan dengan pengujian makro mempunyai rata-rata ratio sebesar 95,5%. Sedangkan untuk panetran sebagai pembanding uji tanpa rusak yang lain mempunyai rata-rata ratio sebesar 77,6%. Dari sini dapat disimpulkan pengujian dengan metoda magnetik partikel solusi hasil keretakan permukaan yang terjadi lebih baik dibandingkan dengan metoda penetran. Dan untuk hasil retak permukaan pada spesimen tersebut tidak memenuhi apec/standar penelitian yang ada.