

## Studi pengaruh mikrostruktur terhadap laju korosi pada material api 5L spesifikasi B dalam air formasi = Study the effect of microstructure againts corrosion rates of api 5l grade B material in basic sediment water

Haekal Sofyan, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20249369&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Perbedaan sifat suatu material dengan grade yang sama sering kali terjadi. Hal ini disebabkan oleh adanya perbedaan proses manufaktur. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui adanya perbedaan-perbedaan tersebut, dimana ketahanan korosi menjadi atribut khusus yang diujikan pada penelitian kali ini. Pengujian polarisasi dilakukan pada dua material dengan grade yang sama, yaitu pipa API 5L Spesifikasi B jenis seamless dan ERW dalam larutan air formasi. Laju korosi material ERW dalam larutan formasi adalah sebesar 6,015 dan 18,879 mpy. Sedangkan laju korosi material seamless terlihat lebih stabil, yaitu sebesar 3,037 dan 4,883 mpy. Ketidakstabilan laju korosi material ERW disebabkan oleh adanya mikrostruktur pearlit band. Mikrostruktur pearlit band membentuk anoda dan katoda tersendiri dalam mikrostruktur, disamping mengurangi ketahanan scale yang terbentuk oleh air formasi. Meskipun tidak dihasilkan suatu persamaan yang merumuskan hubungan antara pearlit band dengan ketahanan korosi, namun data yang ada dapat dijadikan acuan mengenai pengaruh mikrostruktur pearlit band terhadap ketahanan korosi suatu material.

*Variation in material properties within the same grade are a common occurrence. The main factor that causing it is the differences in manufacturing process. This study is done to analyze that cases, especially in corrosion resistance attribute. Polarization test is done to two material within the same grade, it is API 5L Grade B seamless and ERW. It is found that the two sample have different corrosion rate. The corrosion rate of ERW material is 6.015 and 18.879 mpy. Whereas the seamless material tend to have more stable corrosion rate, it is 3.037 and 4.883. The instability of corrosion rate in ERW material caused by pearlite bands microstructure.. Pearlite bands as the main factor that causing the low corrosion resistance in ERW material is the main topic in this study. Although there are no quantitative relationship between pearlite band and corrosion resistance, from the data found, it is worth to claim that the pearlite bands microstructure has a great influence againts corrosion resistance of one material.*