

# Studi laju korosi internal pipa baja karbon API 5L grade B berdasarkan metode pengukuran metal loss dengan ultrasonic dan polarisasi resistance dengan variasi konsentrasi klorida = Study of internal corrosion rate carbon steel pipe API 5L grade B based on methods of metal loss measurement with ultrasonic and variation chloride concentration of resistance polarization

Supriyadi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20353898&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Pipa penyalur minyak umumnya menggunakan material baja karbon. Salah satu masalah besar dalam penggunaan material tersebut yang berkaitan dengan korosi dan biasanya terjadi kebocoran adalah akibat adanya pengaruh konsentrasi ion klorida yang terlarut dalam media air sehingga lingkungan bersifat korosif (asam). Oleh karena itu sebagai upaya untuk mengatasi masalah tersebut perlu diketahui besaran laju korosi material baja karbon tersebut.

Dalam penelitian ini dilakukan perbandingan antara laju korosi yang diperoleh dari metode pengujian linear polarisasi resistance dan pengukuran metal loss dengan peralatan ultrasonic thickness meter. Output dari kedua metode tersebut selanjutnya diperoleh hubungan laju korosi melalui analysis of variance dengan menggunakan software.

Studi pengaruh kadar klorida dilakukan untuk mengetahui korosi internal pipa baja karbon API 5L Grade B yang digunakan sebagai pipa penyalur minyak di lapangan. Metode pengujian polarisasi resistance dilakukan dalam media larutan air formasi NaCl 1%, 2% dan 3.5%. Laju korosi internal pipa baja karbon API 5L Grade B cenderung meningkat seiring dengan meningkatnya konsentrasi klorida dalam media larutan. Penelitian ini juga menunjukkan bahwa pipa baja karbon API 5L Grade B memiliki ketahanan korosi yang cukup pada fluida dengan konsentrasi klorida 1%, 2% dan 3.5%.

.....Oil pipeline is commonly used carbon steel. One of the big caused on using that material which related to corrosion problem and usually there is such as leakage due to effect of ion chloride concentration in water that causes corrosive environment (acid). In order to overcome this problem is necessarily to know corrosion rate of this steel.

In this study, output comparison of corrosion rate measurement methods are resistance polarization and metal loss measurement with ultrasonic. Correlation factor between both methods of corrosion rate measurement will achieved by analysis of variance from software.

The aim of this research is to study effect chloride level to internal corrosion carbon steel API 5L Grade B and carbon steel that used as oil pipeline in the field. A method used for corrosion testing is resistance polarization which was used formation water solution with NaCl 1%, 2% and 3.5%. The corrosion rate for carbon steel API 5L Grade B tend to increase accompanied with more chloride content in the medium, respectively. This research also explain that carbon steel API 5L Grade B have corrosion resistance fairly to fluid with chloride content 1%, 2% and 3.5%.