

## Studi ketahanan korosi celah baja tahan karat hyperduplex 3207 dalam larutan FeCl<sub>3</sub> 6% dengan metode, polarisasi weight loss, dan electrochemical impedance spectroscopy = Crevice corrosion resistance study of hyperduplex 3207 stainless steel in 6% FeCl<sub>3</sub> solution using polarization weight loss and electrochemical impedance spectroscopy methods

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20402352&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

[Minyak dan gas adalah salah satu sumber daya alam yang sangat penting saat ini, mengingat kontribusinya untuk memenuhi kebutuhan energi. Untuk memenuhi permintaan dari kenaikan kebutuhan energi, alat produksi yang lebih canggih, jadi eksplorasi dan pengeboran minyak dan gas dapat dilakukan pada lokasi-lokasi yang memiliki keadaan lebih ekstrem. Umbilical merupakan alat yang digunakan pada industri minyak dan gas sebagai suatu penghubung antara stasiun kontrol platform dan wellhead. Selain itu, umbilical juga dapat digunakan untuk menginjeksi zat kimia ke sumur laut dalam. Baja tahan karat hyperduplex 3207 adalah material baru yang dipercaya memenuhi syarat yang diperlukan untuk aplikasi sebagai umbilical. Akan tetapi, studi lebih jauh terkait ketahanan korosi celah diperlukan mengingat kondisi service yang mengandung banyak ion Cl<sup>-</sup> dan memiliki temperatur operasi yang tinggi. Pengujian-pengujian yang dilakukan pada penelitian ini, antara lain pengujian polarisasi, EIS, dan weight loss. Pengujian-pengujian tersebut menunjukkan ketahanan korosi celah yang baik dari baja tahan karat hyperduplex 3207. Temperatur kritis terjadinya korosi celah pada baja tahan karat hyperduplex 3207 adalah 70o C., Oil and gas is one of the most crucial natural resources nowadays, considering its contribution to fulfill human's necessity of energy. In order to be able to meet the demand of the increasing necessity of energy, the more advanced production tools are needed, so that explorations and drillings of oil and gas can be done in locations which have more extreme conditions. Umbilical is a tool used in oil and gas industry as a connection between platform control stations and the wellheads. Besides, it can be used to inject chemicals to the subsea wells. 3207 hyperduplex stainless steel is a new material which is believed to meet the requirements for umbilical application. However, the further study of crevice corrosion resistance is needed, due to the service conditions containing much Cl<sup>-</sup> ions and having high temperature. Several testings, such as polarization, EIS, and weight loss are conducted. They shows a good crevice resistance of 3207 hyperduplex stainless steel. The critical crevice temperature of 3207 hyperduplex stainless steel is 70o C.]