

## ABSTRAK

Paduan Fe-Al-Mn merupakan baja paduan yang termasuk dalam baja tahan karat. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh waktu *Deep Cryogenic Treatment* terhadap sifat mekanik dan ketahanan korosi pada paduan Fe-Al-Mn.

Bahan yang di gunakan adalah baja paduan Fe-Al-Mn, pengujian yang dilakukan yaitu uji komposisi, uji kekerasan, uji keausan, dan uji ketahanan korosi dengan proses *Deep Cryogenic Treatment* selama 1 jam, 2 jam, 3 jam, 4 jam, dan 5 jam.

Hasil pengujian komposisi kimia menunjukkan presentase kandungan Fe 83,89%, Al 4,97%, Mn 18,80%, sehingga termasuk baja paduan tinggi. Pengamatan struktur mikro menunjukkan paduan ini mempunyai struktur austenit dan ferit, dimana proses *Deep Cryogenic Treatment* pada semua variasi waktu terbentuk struktur austenit dan ferit.. Nilai keausan terendah terdapat pada spesimen proses *Deep Cryogenic Treatment* dengan waktu perendaman selama 5 jam yaitu sebesar 0,00018 mm<sup>3</sup>/kg.m. Untuk Nilai ketahanan korosi paduan Fe-Al-Mn terendah terdapat pada spesimen proses *Deep Cryogenic Treatment* dengan waktu perendaman selama 1 jam sebesar 0,0185 mm/tahun.

**Kata Kunci** : Paduan Fe-Al-Mn, *Deep Cryogenic Treatment*.