

ABSTRAK

Nitriding adalah suatu proses pengerasan permukaan sub kritis dengan cara difusi nitrogen pada temperatur tinggi. Nitriding di pakai pada tahap akhir proses suatu komponen karena sifat kestabilan dimensi. Pada penelitian ini proses nitriding pada baja 316 yang akan di gunakan pada pipa reaktor nuklir. Untuk proses Nitridasi supaya diperoleh kekerasan yang tinggi, material dipanaskan 450 °C – 900 °C pada lingkungan yang mengandung *Nitrogen*. Dengan demikian pada rentang suhu tersebut benda kerja / material masih berfasa *Ferit*. Sehingga proses Nitriding biasa juga disebut sebagai proses pelakuan Termokimia Feritik yang berarti bahwa pengerasan terjadi setelah proses panas berlangsung akibat terbentuknya senyawa kimia yang sangat keras, kekerasan yang diperoleh dapat melampaui karburasi.

Proses Nitriding gas umumnya digunakan untuk memperbaiki ketahanan aus, meningkatnya ketahanan lelah, memperbaiki ketahanan korosi dan proses ini tidak sesuai untuk beberapa aplikasi yang mensyaratkan inti keras. Tetapi proses ini dapat mengganti jenis *Heat Treatment* lain yang menekankan performa yang baik.

Dari hasil uji kekerasan dapat diketahui bahwa semakin tinggi suhu pemanasan *nitriding* maka nilai kekerasannya (HV) semakin tinggi/ semakin keras. Dari pengujian ketahanan aus maka dapat disimpulkan bahwa proses nitriding dapat menambah ketahanan aus pada materiil *baja 316*. Hasil pengukuran dan pengamatan struktur mikro dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi suhu pemanasan *nitriding* maka semakin dalam nitrogen yang terdifusi pada baja 316, begitu juga sebaliknya.

Kata Kunci : baja 316, Nitriding, Heat Treatment