

INTISARI

Carburising adalah proses pengerasan permukaan baja dengan karbon lewat pemanasan baja pada suhu 850 - 950° C.

Dalam tugas akhir ini penelitian yang penulis lakukan adalah pengujian terhadap plat baja karbon rendah $\pm 0,148 - 0,158$ % C. Penelitian yang dilakukan untuk meningkatkan ketahanan aus bahan terhadap gesekan dengan menaikkan kekerasan pada permukaan kulit dengan cara mengkarbon / carburising kemudian di Quenching.

Karburising plat baja dilakukan dengan tiga macam variasi suhu yaitu 850°, 900°, 950° C dengan waktu penahanan 3 jam. Pengujian yang dilakukan adalah uji kekerasan dan uji struktur mikro. Pengujian dilakukan pada benda uji sebelum karburising dan sesudah karburising, serta benda yang sudah dikarburising kemudian di Quenching.

Hasil penelitian menunjukkan terjadinya perubahan struktur mikro sejalan dengan suhu proses karburising, makin tinggi (antara 850 - 950°) proses pemanasan karburising, makin halus struktur yang terjadi. Inti butir berangsur-angsur mengecil, dan pada kulit struktur ferrit tertutup perlit sejalan dengan masuknya karbon.

ABSTRACT

Carburising is a hardening process of steel surface by cover it into carbon at 850°C - 950°C temperature.

In this research author conducted testing upon low carbon steel plate. This research was performed to increase wear resistance material by increasing hardness on its surface using carburisation than quench.

Carburising on steel plate was conducted with three-temperature variation that is 850°C, 900°C, and 950°C during 3 hours. Observation that was performed is hardness test and microstructure test. Testing was done on specimen before and after carburising, and then quenching process was performed.

The result shows that alteration occur on microstructure along the increasing carburisation temperature (between 850°C - 950°C). When the temperature higher, the finer granule occur. Granules core become smaller, and on surface ferrite are covered by perlite along with penetration of carbon.