BAB V

KESIMPULAN

Penelitian adalah suatu pekerjaan yang harus dilaksanakan dengan segala macam penunjang sehingga hasil yang diperoleh dapat memenuhi harapan yang diinginkan.
Terlepas dari adanya pembatasan masalah dan keterbatasan yang ada pada penulis dalam melaksanakan percobaan ini sehingga mendapatkan hasil percobaan seperti disebutkan didepan.

Maka dari hasil pembahasan dan analisa pada penelitian tersebut, yang bertujuan untuk meneliti sampai sejauh mana perubahan sifat teknis dari material uji tersebut dimana material plat tersebut mendapat pemanasan dan pendinginan secara mendadak, maka dapat penulis ambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Bila ditinjau dari grafik pengaruh suhu pemanasan dari sifat kekuatan tarik pada baja carbon (lihat grafik hal 46), hal tersebut menunjukkan bahwa tensile strength mencapai titik makimum pada suhu pemanasan sekitar 300°C, pada keadaan panas baja tersebut langsung diuji tarik (pada keadaan panas terus), kemudian temperatur pemanasan makin tinggi tensile strength akan turun secara tajam.
2. Bila ditinjau dari hasil uji coba pada material baja maka hasil yang diperoleh sebagai berikut :

a. Bila ditinjau dari grafik hubungan antara suhu pemanasan terhadap tegangan tarik elastis- atau pada kondisi pemanasan dan pendinginan - cepat maka mulai ada kenaikan dari grafik tegangan elastis pada suhu pemanasan sekitar - 550°C sampai 700°C.

b. Apa bila ditinjau dari grafik hubungan antara suhu pemanasan dengan pendinginan cepat terhadap regangan, maka mulai terjadi penurunan regangan pada suhu pemanasan 450°C keatas.

c. Bila ditinjau dari grafik hubungan antara kekerasan materialnya terhadap suhu pemanasan - maka mulai terjadi kenaikan pada suhu pemanasan 700°C .

Dari hasil analisa tersebut diatas maka peneliti menyimpulkan sebagai berikut :

1. Sistim pemanasan dan pendinginan secara mendadak - sebaiknya menggunakan suhu pemanas sekitar 450°C - sampai 600°C , apa bila melampaui suhu tersebut maka akan menyebabkan :

   a. Sifat kekerasan material akan naik (britle) - atau menjadi rapuh.

   b. Tegangan tariknya akan bertambah besar.

   c. Sehingga hasil regangannya cenderung mengecil.

2. Sistim pemanasan tidak boleh berulang-ulang yang-

akan menyebabkan sifat fisis atau teknis menjadi - berubah.

Sehubungan dengan hasil penelitian yang penulis ang - gap mendekati kebenaran ini, maka kepastian tentang berapa- besar temperatur pemanasan yang diperlukan pada material - tersebut maka hanya bisa dilakukan secara pendekatan.

Selanjutnya penulis ingin memberikan sedikit saran - tentang pemakean pemanasan dan menggunakan pendinginan seca ra mendadak pada material besi/baja carbon supaya jangan - sampai terjadi hal-hal yang kurang menguntungkan terhadap - sifat teknis pada material tersebut adalah :

1. Apa bila suatu galangan kapal akan menggunakan ca- ra tersebut maka hendaknya harus disamping tenaga- kerja yang terampil dan tahu maka dituntut ketekunan dan ketelitian, sehingga apa bila mengerjakan- sistim pemanasan dengan pendinginan untuk tujuan - pembentukan deformasi akan dapat menghasilkan suatu pekerjaan yang sesuai diinginkan.
2. Untuk mengontrol supaya selama pengerjaan suhu pemanasan jangan sampai terlampau tinggi (suhu yang diinginkan), maka pihak galangan harus selalu menydiakan alat yang bisa mengetahui tinggi rendah - temperatur pemanasan yaitu berupa thermo kopel - atau kapur pengukur suhu yang kemampuan untuk me - ngukur tinggi rendahnya suhu sudah tertentu. yaitu- apa bila suhu pemanasan sudah melampaui kemampuan- dari kapur tersebut, maka warna kapur akan hangus.