

BAB VI

KESIMPULAN

1. Dari pengamatan dan pengujian yang dilakukan dapat ditarik kesimpulan bahwa kegagalan material FC50 pada aplikasi gardan mobil disebabkan cacat pada saat proses produksi, yang mungkin disebabkan efek *Cil* karena inklusi.
2. Kondisi operasional gardan tidak mengubah struktur grafit.
3. Dari simulasi perlakuan panas untuk membuktikan kegagalan material gardan didapatkan:
 - Pengujian kekerasan
 - 1) Nilai kekerasan pada sampel awal didapatkan nilai sebesar 352 BHN atau setara dengan 1179 Mpa.
 - 2) Nilai kekerasan terbesar hasil proses temper pada temperatur 100°C dengan waktu tahan 10 menit sebesar 287 BHN atau setara dengan 951 Mpa.
 - 3) Nilai kekerasan yang terkecil hasil proses temper pada temperatur 800°C dengan waktu tahan 60 menit sebesar 249 BHN, setara dengan 820 Mpa.
 - 4) Nilai uji kekerasan terkecil dari simulasi perlakuan panas masih diatas batas minimum 345 Mpa.
 - Pengamatan mikro
 - 1) Perlakuan panas pada temperatur 100°C dan 200°C dengan waktu tahan 10, 20, 30 dan 60 menit tidak terjadi perubahan struktur mikro (perlit dan ferit).
 - 2) Perlakuan panas, pada temperatur 800°C dengan waktu tahan 10, 20, 30, dan 60 menit, terjadi perubahan struktur perlit dan ferit.

4. FC50 untuk material pada aplikasi gardan layak untuk digunakan sebagai Gardan. Karena memiliki kemampuan cor yang sangat baik. Dengan nilai kekerasan 352 BHN atau setara dengan 171 Ksi.

