

Pengaruh perlakuan panas dan proses shot peening terhadap sifat mekanis bahan baja pegas daun

Sasi Kirono, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20464520&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

pegas daun merupakan komponen mesin yang banyak digunakan sebagai suspensi kendaraan bermotor, Oleh karena pegas daun dalam fungsinya selalu menerima beban dinamis maka pegas tersebut perlu mempunyai ketahanan kelelahan yang baik, Hal ini dapat dicapai dengan cara memilih bahan pegas serta proses perlakuan yang optimal,

Dalam penelitian ini, studi diarahkan untuk mendapatkan kondisi proses perlakuan yang paling optimal seperti proses perlakuan panas dan shot peening, Untuk proses perlakuan panas dilakukan beberapa variasi suhu austenitisasi dipilih antara 800°C sampai dengan 880°C dan suhu temper dipilih antara 500°C sampai dengan 530°C, Salah satu proses perlakuan panas tersebut mengikuti standar prosedur sesuai yang diterapkan di pabrik.

Dari hasil proses perlakuan panas dan shot peening , kemudian dilakukan pengamatan pada bahan baja pegas SUP 9 mengenai sifat-sifat mekanis seperti kekuatan tarik, keuletan, ketangguhan, kekerasan, kelelahan (fatigue) dan perubahan struktur mikro.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kekuatan statis maupun kekuatan dinamis sangat dipengaruhi oleh temperatur temper untuk mendapatkan kondisi optimal, proses shot peening untuk beberapa proses perlakuan panas yang dilakukan pada kelelahan umur terbatas. Kenaikan umur kelelahan pada perlakuan panas dan shot peening tergantung sifat kekuatan tarik maksimum dan ketangguhan dari bahan.

Hasil penelitian diatas selanjutnya ditunjang dengan pemeriksaan fraktografi permukaan patahan benda uji untuk menjelaskan mekanisme kegagalan, khususnya karena kelelahan,

Dari penelitian ini diperoleh bahwa kegagalan kelelahan disebabkan oleh mekanisme perubahan yang terdiri dari 3 (tiga) tahapan yakni; terjadinya awal retak, penjarangan retak dan patah akhir.