V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari penelitian yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan bahwa:

1. Dari hasil pengujian komposisi kimia, baja pegas daun AISI No. 9260 tergolong ke dalam baja karbon medium dengan unsur karbon (C) 0,558% dan unsur penyusun utamanya besi (Fe = 97,323%), silikon (Si = 0,289%), mangan (Mn = 0,829%), chrom (Cr = 0,807%).
2. Dari hasil uji ketangguhan, diperoleh bahwa sampel yang mengalami proses *tempering* memiliki nilai ketangguhan yang lebih besar dibandingkan dengan sampel asli (belum diberi perlakuan apa-apa) dan sampel yang belum mengalami proses *tempering*.
3. Nilai ketangguhan pada sampel asli dan sebelum *tempering* berturut-turut ialah 0,23 J/mm^2 dan 0,07 J/mm^2, sedangkan setelah tempering nilai ketangguhan naik menjadi 0,803 J/mm^2.
4. Nilai ketangguhan tertinggi setelah dilakukan proses tempering yaitu pada suhu *tempering* 600 ^{o}C dengan waktu tahan austenisasi selama 60 menit sebesar 0,803 J/mm^2. Nilai ketangguhan terendah diperoleh pada suhu *tempering* 400 ^{o}C dengan waktu tahan austenisasi 40 menit yaitu sebesar 0,083 J/mm^2.

5. Sebelum dilakukan *tempering*, fasa yang terbentuk yaitu martensit yang bersifat dengan struktur atom BCT (*Body Ceneterd Tetragonal*). Setelah proses *tempering*, terdapat fasa ferit yang memiliki struktur BCC (*Body Centered Cubic*) dengan sifat yang lunak.
6. Dari hasil struktur mikro tanpa pemanasan didapatkan fasa ferit dan perlit
7. Struktur mikro terbaik diperoleh pada suhu *tempering* 600 ^{o}C dengan waktu tahan austenisasi selama 60 menit, dimana pada suhu tersebut struktur mikro yang terbentuk lebih halus dengan fasa ferit mendominasi sehingga membuat sampel menjadi lebih lunak (kekerasan menurun) dan tangguh.

5.2 Saran

Untuk penelitian selanjutnya perlu dilakukan proses pemanasan dengan suhu diatas 780 ^{o}C untuk memperoleh fasa austenit yang homogen dengan variasi tempering yang lebih banyak dan waktu tahan yang lebih lama. Dengan demikian diperoleh nilai ketangguhan yang lebih tinggi, khususnya pada baja pegas daun.