

INTISARI

Puli merupakan elemen dari sebuah mesin yang penting. Puli merupakan lingkaran pejal yang di dalamnya terdapat ruji-ruji dan pusatnya terhubung dengan naf untuk menghubungkan dengan elemen mesin lain. Puli digunakan sebagai tempat melekatnya sabuk pada transmisi sabuk untuk meneruskan daya atau putaran dari suatu elemen mesin.

Pada kesempatan kali ini penulis mencoba meneliti cara pengecoran suatu elemen mesin, khususnya puli yang dibuat dengan cara pengecoran. Bahan puli tersebut adalah piston Honda bekas. Penulis juga mencoba meneliti sifat fisis dan sifat mekanis dari puli hasil pengecoran.

Untuk menyelesaikan masalah yang ada tersebut, maka penulis melengkapi data-data yang diperlukan dengan cara menangani langsung pengecoran dan pembuatan puli dengan bahan dari piston Honda bekas dan melakukan pengujian sifat fisis dan mekanisnya di laboratorium.

Pengujian mekanis yang dilakukan tersebut diperoleh data kekerasan *Vickers*, yaitu kekerasan pada bagian jari-jari puli mempunyai harga rata-rata kekerasan yang paling tinggi, disusul kekerasan rata-rata dari bagian luar puli dan yang paling lunak adalah kekerasan bagian tengah puli (perbandingan nilai kekerasan *Vickers* rata-rata jari-jari puli : bagian luar puli : bagian tengah puli = 110,0 : 95,9 : 89,4).

Adapun data pengujian tarik menunjukkan puli dari bahan piston Honda bekas mempunyai harga tegangan tarik rata-rata sebesar $14,67 \text{ kg/mm}^2$, nilai ini lebih besar dari aluminium murni yang mempunyai kekuatan tarik sebesar $11,60 \text{ kg/mm}^2$. Data ini menunjukkan coran puli paduan Al-Si dari bahan piston Honda bekas mempunyai tegangan tarik yang lebih baik dari pada Al murni yang berarti kekerasan puli yang merupakan paduan Al-Si lebih tinggi dibanding jika dari bahan Al murni. Sedangkan kemampuan regangan dari paduaan Al-Si ini tidak begitu tinggi, regangan rata-rata pengujian hanya 2,12%, regangan ini jauh lebih kecil dibandingkan dengan regangan dari Al murni yang berarti bahan dengan paduan Al-Si lebih getas dibanding dengan bahan dari Al murni.

Kata kunci : puli, pengecoran, pengujian

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Assalamua'alaikum Wr, Wb

Dengan mengucapkan Alhamdulillah, segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.

Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan Program Sarjana di Jurusan Teknik Mesin Program Ekstensi, Fakultas Teknik, Universitas Gadjah Mada. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa Tugas Akhir ini dapat diselesaikan berkat petunjuk dan bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Ir. Sutrisno, MSME, Ph.D. selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Gadjah Mada.
2. Bapak Ir. Jamasri, Ph.D. selaku Ketua Program Ekstensi Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik Universitas Gadjah Mada.
3. Bapak Ir. Mudjijana, M.Eng., selaku dosen pembimbing Tugas Akhir ini.
4. Bapak Ir. Samsudin yang selalu membantu dalam pelaksanaan penelitian dan memberikan tambahan ilmu pengetahuan kepada penulis.
5. Seluruh staf dan dosen pengajar Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Gadjah Mada.
6. Kepala laboratorium dan staf laboratorium Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Gadjah Mada.
7. Bapak Sugito dan Ibu Saripah yang selalu memberikan dorongan baik mental maupun material kepada penulis.
8. Kakak Maruli Tambayong, adik Rizal Rinaldi, dan Nenek yang selalu memberi semangat kepada penulis.
9. Teman-teman kelompok Tugas Akhir, Iwan Prihantoro, Ongky Medah, Ikhin Solikhin, dan Fahcrul, terima kasih atas kerja sama dan bantuannya.
10. Mbak kost dan sahabat penulis, Mbak Erina, terimakasih atas dorongan

11. Teman-teman penulis, Rochmat Husada, Iyut, dan Mbak Diah, terima kasih atas bantuannya kepada penulis.
12. Teman-teman ekstensi angkatan 2003 Teknik Mesin FT. UGM.
13. Pihak-pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penyusun menyadari sepenuhnya bahwa dalam penyusunan Tugas Akhir ini masih banyak sekali terdapat kekurangan-kekurangan dan jauh dari sempurna, untuk itu penyusun akan menerima dengan terbuka segala kritik ataupun saran yang sifatnya membangun guna penyempurnaan laporan ini.

Akhirnya penyusun berharap Tugas Akhir ini dapat dipergunakan sebagai tambahan khasanah pustaka dan dapat dipergunakan sebaik-baiknya serta bermanfaat bagi kita semua. Amin.

Wassamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, Juni 2004

Penulis