

INTISARI

Teknik pembentukan logam yang diketahui ada beberapa macam, salah satu diantaranya adalah dengan cara pengecoran. Teknik pengecoran dapat dibagi ke dalam dua kelompok besar yaitu dengan tekanan dan tanpa tekanan. Pada pengecoran sistem cetak tekan, logam cair dimasukkan kedalam cetakan dengan menggunakan tekanan yang diharapkan dapat mendorong hingga seluruh rongga cetakan dapat terisi dengan baik. Teknik pengecoran cetak tekan sangat baik untuk pembuatan benda-benda cor dengan tingkat kerumitan bentuk yang tinggi serta dinding yang tipis karena memiliki ketelitian yang baik.

Penelitian ini dilakukan dengan teknik pengecoran cetak tekan yang menggunakan bahan utama aluminium profil dengan tambahan bahan piston sebanyak 4% dan 9% pada perbandingan berat. Pengecoran dilakukan pada suhu antara 550-660°C. Hasil benda cor dipakai sebagai spesimen uji untuk penelitian sifat fisis dan mekanis dengan pengujian: struktur mikro, kekuatan tarik, kekerasan, dan berat jenis.

Perbedaan komposisi bahan tambahan yang dipakai sebesar 4% dan 9% belum memperlihatkan perbedaan sifat yang jelas antara dua variasi yang digunakan karena secara persentasi kandungan unsurnya tidak berbeda jauh. Unsur-unsur utama yang paling mempengaruhi sifat fisis dan mekanis pada tambahan 4% adalah: Al (98,12%); Si (1,11%); Mg (0,50%); sedangkan pada tambahan 9% adalah: Al (97,32%); Si (1,73%); Mg (0,53%). Pada variasi tambahan 4% nilai kekerasan rata-rata VHN 51,75 kg/mm², kekuatan tarik rata-rata 7,59 kg/mm² dengan angka porositas sebesar 1,63%; pada variasi tambahan 9% nilai kekerasan rata-rata VHN 47,83 kg/mm², kekuatan tarik rata-rata 7,76 kg/mm² dengan angka porositas sebesar 1,55%

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat yang telah diberikan sehingga kami dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul “ Penelitian Sifat Fisis dan Mekanis Benda Cor Cetak Tekan (*Pressure Die Casting*) Alumunium Profil dengan Tambahan Bahan Piston Sebanyak 4% dan 9% ”. Pelaksanaan penelitian dan penulisan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh derajat kesarjanaan di Program Studi Teknik Mesin Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Gadjah Mada.

Penyelesaian skripsi ini telah melibatkan berbagai pihak yang ikut membantu, untuk itu kami mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu antara lain:

1. Dr. Ir. Sutrisno, MSME, selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Gadjah Mada.
2. Dr. Ir. Suhanan, DEA, selaku Sekretaris Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Gadjah Mada.
3. Ir. Samsudin, sebagai pembimbing tugas akhir yang telah mengarahkan dan membimbing penulis mulai dari awal penelitian hingga selesainya penulisan skripsi ini.
4. Kepala Laboratorium Bahan Teknik Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Gadjah Mada, yang telah memfasilitasi selama penelitian dilakukan.
5. Staf Laboratorium Bahan Teknik Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Gadjah Mada, yang telah banyak membantu selama penelitian dilakukan.
6. Orang tua penulis yang telah memberikan dukungan moril serta materil.
7. Teman-teman penulis yang telah memberikan masukan sehingga selesainya skripsi ini.
8. Semua pihak yang telah terlibat dan tidak mungkin disebutkan satu-persatu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh sebab itu saran dan kritik yang membangun dari pembaca sangat diharapkan demi perbaikan. Akhirnya kami berharap semoga pelaksanaan penelitian dan penulisan skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Yogyakarta, 7 Juli 2005

Penulis,

Jemmy Mandolang
98/121026/TK/22756