

Intisari

Paduan aluminium banyak digunakan pada industri manufaktur, seperti pada pembuatan dudukan *shock breaker*. Penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui pengaruh penambahan Cu dan aging terhadap sifat fisis dan mekanis pada paduan Al- Si.

Benda uji didapat dengan memadukan Al-Si dengan variasi penambahan berat Cu sebesar 2%,3%,4%, dan 4,5%. Penelitian dilakukan dengan melakukan aging dengan suhu 200°C dengan waktu 12 jam, 24 jam, dan 36 jam selanjutnya dilakukan pengujian yang meliputi: pengujian komposisi, kekerasan, keuletan, porositas, dan struktur mikro. Hasil dari penelitian dibandingkan dengan sifat fisis dan mekanis bahan dudukan *shock breaker* pabrikan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa paduan yang memiliki kekerasan tertinggi dicapai oleh paduan Al-Si-4,5%Cu dengan angka kekerasan Brinell 94HB, kekerasan ini lebih tinggi dibandingkan dengan dudukan *shock breaker* pabrikan. Angka kekerasan mengalami penurunan setelah dilakukan proses penuaan menjadi 71 HB. Keuletan tertinggi dicapai oleh paduan Al-Si-4,5%Cu dengan angka keuletan 1.06 J/cm², angka keuletan ini lebih tinggi dibandingkan dengan dudukan *shock breaker* pabrikan. Angka keuletan mengalami penurunan setelah dilakukan proses penuaan menjadi 0,89 J/cm². Penambahan Cu hingga 4,5% dapat menurunkan tingkat porositas Al-Si dari 4,05% menjadi 0,34%, porositas pada Al-Si-4,5%Cu lebih tinggi dibandingkan dengan dudukan *shock breaker* pabrikan. Tingkat porositas mengalami kenaikan setelah dilakukan proses penuaan sebesar 1,304%. Struktur mikro Al-Si-4,5%Cu dapat diperhalus melalui proses penuaan.