



INTISARI

Perkembangan teknologi yang semakin pesat dalam berbagai bidang terutama bidang industri mendorong pemakaian bahan-bahan logam yang berkualitas dalam jumlah banyak. Aluminium sebagai logam non ferrous yang paling banyak digunakan dan jumlahnya di alam yang sangat berlimpah merupakan hal yang menarik untuk dikaji dan diteliti. Sifat-sifat aluminium murni yang kurang dapat dimanfaatkan harus dapat ditingkatkan untuk memenuhi kualitas dari suatu produk. Peningkatan sifat-sifat ini dilakukan dengan pemberian unsur tambahan dalam aluminium murni.

Dalam penelitian ini akan diamati perubahan yang terjadi pada sifat-sifat fisis dan mekanis Al Plat yang merupakan aluminium dengan kemurnian 99%. Unsur yang ditambahkan dalam penelitian adalah silikon yang terdapat dalam Al Piston dengan 5 variasi campuran. Campuran didasarkan pada berat Al Plat dan Al Piston sebelum dilakukan peleburan dan pengecoran untuk membuat benda uji. Coran benda uji yang dibuat memiliki komposisi berat bahan sbb;

1. 100% Aluminium Plat
2. 75% Al Plat + 25% Al Piston.
3. 50% Al Plat + 50% Al Piston.
4. 25% Al Plat + 75% Al Piston.
5. 100% Al Piston.

Perubahan sifat yang terjadi dengan penambahan Al Piston dapat kita amati dari sifat-sifat awal Al Plat meliputi kekerasan (27,3 VHN), kekuatan tarik (118,67 N/mm²), titik lebur (656 °C), massa jenis (2,791 g/mm³) dan struktur mikronya.

Penambahan Al Piston secara bertahap pada Al Plat menimbulkan perubahan dalam sifat fisis dan mekanisnya. Perubahan dengan penambahan 75% Al Piston adalah peningkatan kekerasan (110,5 VHN), kekuatan tarik (133,07 N/mm²), dan jumlah silikon dalam struktur mikronya. Sedangkan penurunan terjadi pada massa jenis Al Plat (2,713 g/mm³) dan titik leburnya (582,5 °C).

Perubahan sifat fisis dan mekanis ini terjadi karena dengan penambahan Silikon dari Al Piston mengakibatkan titik lebur Al Plat mendekati titik eutektik diagram fasa Al-Si.