

INTISARI

Pompa sebagai mesin pemindah cairan telah banyak memberikan manfaat bagi efektivitas dan efisiensi kerja manusia. Perkembangan industri membutuhkan teknologi dan kerja yang mendukung efektivitas dan efisiensi tersebut, maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui sifat-sifat fisis dan mekanis coran rumah pompa multi plunyer yang dibuat oleh suatu industri kecil dari bahan campuran piston bekas dan silinder bekas mesin fotocopy.

Pada penulisan Tugas Akhir ini, penulis melakukan penelitian terhadap sifat-sifat fisis dan mekanik rumah pompa multi plunyer yang dibuat oleh suatu industri kecil. Coran rumah pompa ini dibuat dari bahan aluminium paduan, dimana bahan tersebut diperoleh dengan cara melebur beberapa sekrap aluminium bekas dengan komposisi tertentu.

Pengujian dalam penelitian ini meliputi pengujian tarik, pengujian impak, kekerasan Brinell, dan pengujian metalografi. Berdasarkan hasil pengujian sifat fisis dan mekanis terhadap coran memperlihatkan hasil kekuatan uji tarik tertinggi $10,5 \text{ kg/mm}^2$, ketangguhan impak tertinggi $0,01275 \text{ J/mm}^2$, tenaga patah tertinggi $1,02 \text{ joule}$, dan kekerasan Brinell tertinggi sebesar $51,33 \text{ kg/mm}^2$. Dan berdasarkan pengujian metalografi bahwa paduan yang terbentuk adalah paduan hypoeutektik Al-Si (4-5 % Si) yang mengandung tembaga (Cu) dan Mangan (Mn).

Dari pengujian tersebut diketahui bahwa sifat coran dipengaruhi oleh sekrap yang dilebur. Sekrap piston akan memberikan sifat keras dan getas, sedangkan sekrap rol silinder fotocopy akan memberikan sifat liat dan lunak, hal ini berkaitan dengan komposisi unsur paduan dan keadaan struktur butiran sekrap yang dilebur.