

ABSTRAK

Peleburan logam memiliki peran penting dalam mendorong pembangunan industri di Indonesia, terutama dalam upaya mengurangi ketergantungan terhadap negara lain. Aluminium, sebagai logam non-ferro yang ringan dengan titik leleh relatif rendah (660°C), banyak digunakan pada berbagai sektor seperti otomotif, konstruksi, dan rumah tangga. Penelitian ini bertujuan merancang dan membangun sebuah dapur peleburan logam *non-ferro* berbahan bakar oli bekas dengan *crucible* terpisah yang menawarkan fleksibilitas tinggi dan efisiensi penggunaan bahan bakar. Proses perancangan desain menggunakan perangkat lunak Autodesk Inventor dalam bentuk gambar 2D dan 3D. Kemudian dilanjutkan pembuatan komponen tungku seperti *body* tungku, tutup tungku, dudukan tungku, dudukan *burner*, dudukan *blower*, pembuatan *burner*, dan penjepit *crucible*. Material utama yang digunakan meliputi plat baja ASTM A36 dan semen tahan api SCR C-16. Pengujian tungku dilakukan dengan menggunakan bahan berupa kaleng minuman bekas. Hasil pengujian menunjukkan bahwa kemampuan tungku untuk meleburkan 1 kg kaleng minuman bekas pada temperatur $791,6^{\circ}\text{C}$ selama 63 menit dengan bahan bakar oli bekas sebanyak 1,5 Liter.

Kata Kunci: Peleburan Logam, Rancang Bangun, Tungku *Crucible*, Aluminium, Oli Bekas.