

## ABSTRAK

Sebagai pengembangan inovasi alat peleburan yang sesuai kebutuhan. Waktu dilaksanakannya penelitian ini dimulai tanggal 01 Oktober sampai 30 November 2021, penelitian dan pengambilan data ini akan dilaksanakan di Lab Teknik Mesin . Studi Pustaka Pada tahap awal dilakukan studi pustaka yang berhubungan dengan perencanaan komponen-komponen dan bahan yang akan digunakan serta dimensi yang membuat alat ini bekerja dengan maksimal. Perancangan Desain Alat Perancangan dimulai dari bentuk penyusunan dan ukuran alat yang dibuat menggunakan Software Inventor 2019. Kemudian dilakukan pemilihan bahan yang dibutuhkan untuk perangkaian alat, dimana komponen-komponen tersebut memiliki kualitas yang baik dan harga yang sesuai. Tahap pembuatan alat ini didasarkan pada desain, dimensi dan kebutuhan alat yang diperlukan. Dari hasil perancangan tungku peleburan logam aluminium menghasilkan data sebagai berikut: Ukuran cawan dengan kebutuhan 23 kg yaitu dengan cawan berdiameter 21 cm dan tinggi 25 cm. Tinggi dalam tungku dapur peleburan 35,8 cm dan diameter 41 cm. Bahan bakar menggunakan batu bara. Hasil dari pengujian keandalan tungku cor menghasilkan data sebagai berikut: waktu yang dibutuhkan untuk melebur aluminium sebanyak 0,5 kg adalah 9 menit dan 4 kg aluminium dengan waktu 62 menit Range suhu berada pada  $700^{\circ}\text{C} - 717^{\circ}\text{C}$ . Setiap 0,5 kg aluminium yang ditambahkan pada proses peleburan menghasilkan waktu yang bertambah.

Kata Kunci : Peleburan Logam, Tungku, Aluminium

## **ABSTRACK**

*As the development of innovation of smelting tools as needed. When the study began from October 1 to November 30, 2021, this research and data retrieval will be carried out in the Mechanical Engineering Lab. In the early stages, literature studies are conducted that relate to the planning of the components and materials to be used and the dimensions that make this tool work optimally. Design design starts from the form of preparation and size of tools made using Software Inventor 2019. Then the selection of materials needed for the use of tools, where the components have good quality and the appropriate price. This stage of tool creation is based on the design, dimensions and needs of the necessary tools. From the results of the design of aluminum metal smelting furnace produces the following data: The size of the cup with a need of 23 kg is with a cup with a diameter of 21 cm and a height of 25 cm. The height in the kitchen furnace smelting 35.8 cm and a diameter of 41 cm. Fuel uses coal. The results of the test of the reliability of the cast furnace yielded the following data: the actues needed to melt aluminum as much as 0.5 kg are 9 minutes and 4 kg of aluminum with a time of 62 minutes The temperature range is at 700°C – 717°C. Every 0.5 kg of aluminum added to the smelting process produces a decaying time.*

*Keywords: Metal Smelting, Furnace, Aluminum*