

ABSTRACT

Ladle transport is an aluminum fluid reservoir from the furnace before the aluminum liquid is poured into the mold. Pre-heating ladle process requires diesel as fuel of burner gas. However, the operator does not have a fixed time standard guide to run this process. So, the authors did this research to make standard operating procedure (SOP) in pre-heating ladle transport process to save diesel fuel cost and also save the process of pre-heating ladle transport.

This research is done by conducting temperature measurement process on ladle transport by using time variation. Temperature measurements were made by using three reference points on the ladle transport and then given eight different variations of test time. Then, testing this temperature will result in a cast temperature to determine standard operating procedure (SOP).

The results of this research indicate that the pour temperature in aluminum fluid over 710°C is tested with time 55 minutes until 90 minutes. The use of solar in pre-heating process for 55 minutes takes 1188 liters, while for 90 minutes it takes 2112 liters in one month. From that comparison, the pre-heating ladle process for 55 minutes can be used as standard operating procedure (SOP), because it can save as much as 924 liters of diesel fuel, if the price of 1 liter Rp. 7400 can save the cost in the use of diesel fuel in the pre-heating ladle of Rp. 6,837,600 in one month.

Keywords: Ladle Transport, Pre-heating, Standard Operating Procedure

INTISARI

Ladle transport adalah suatu tempat penampungan cairan alumunium dari tungku sebelum cairan alumunium tersebut dituang kedalam cetakan. Proses *pre-heating ladle* membutuhkan solar sebagai bahan bakar mesin *burner gas*. Namun, operator tidak memiliki panduan standar waktu yang tetap untuk menjalankan proses ini. Sehingga penulis melakukan penelitian ini untuk membuat *standard operating procedure* (SOP) pada proses *pre-heating ladle transport* supaya dapat menghemat biaya bahan bakar solar dan juga menghemat waktu proses *pre-heating ladle transport*.

Pengujian ini dilakukan dengan melakukan proses pengukuran temperatur pada *ladle transport* dengan menggunakan variasi waktu. Pengukuran temperatur dilakukan menggunakan tiga titik acuan pada *ladle transport* dan diberi delapan variasi waktu pengujian yang berbeda. Kemudian pengujian temperatur ini akan menghasilkan temperatur tuang untuk menentukan *standard operating procedure* (SOP).

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa temperatur tuang pada cairan alumunium yang lebih dari 710°C ialah saat pengujian dengan waktu 55 menit sampai 90 menit. Pemakaian solar pada proses *pre-heating* selama 55 menit dibutuhkan 1188 liter, sedangkan selama 90 menit dibutuhkan 2112 liter dalam satu bulan. Dari perbandingan tersebut waktu proses *pre-heating ladle* selama 55 menit dapat dijadikan sebagai *standard operating procedure* (SOP), karena dapat menghemat solar sebanyak 924 liter, jika harga 1 liter Rp. 7400 maka dapat menghemat biaya dalam pemakaian solar pada proses *pre-heating ladle* sebesar Rp. 6.837.600 dalam waktu satu bulan.