

## INTISARI

Tujuan penelitian ini yaitu mengamati pola aliran fluida pada mesin produksi bohlam. Masalah rancangan alat penyedot merkuri adalah sebagian merkuri dan kalor buang dari cerobong tersedot tidak sempurna kearah *outlet*. Ketidakefektifan tersebut terjadi disebabkan oleh desain cerobong dan kecepatan pada fan *outlet*. variasi kecepatan pada *outlet* mesin pembuat bohlam dilakukan simulasi mencari yang paling efektif. Simulasi CFD dilakukan dengan menggunakan Ansys Fluent. Hasil dari simulasi menunjukkan fenomena pola aliran dan perpindahan kalor yang terjadi. Suhu maksimal yang terjadi yaitu 32 °C pada kecepatan 8 m/s disekitar *heat source*. Apabila ditinjau dari rata-rata suhu maksimal berada di variasi kecepatan 6 m/s yaitu pada suhu 30 °C. variasi yang paling efektif pada exhaust mesin pembuat bohlam yang paling efektif pada penelitian ini yaitu pada variasi kecepatan 15 m/s dan variasi *inlet* 24 °C, sebab udara disekitar mencapai titik minimum penelitian yaitu 25.74 °C dititik ketinggian 1,2 m. perlu diingat bahwa dengan menaikkan nilai kecepatan maka akan mengurangi tingkat efisiensi alat tersebut.

Kata Kunci : Merkuri, Pola Aliran, Perpindahan Kalor, CFD

## ABSTRACT

*The purpose of this study is to observe the pattern of fluid flow in a bulb production machine. The problem with the design of a mercury vacuum is that some of the mercury and exhaust heat from the chimney is imperfectly sucked towards the outlet. These imperfections occur due to the hood design and power at the outlet fan. speed variations at the bulb-making machine outlet were simulated to find the most effective. CFD simulations are carried out using Ansys Fluent. The results of the simulation show the phenomena of flow patterns and heat transfer that occur. The maximum temperature that occurs is 32 ° C at a speed of 8 m / s around the heat source. When viewed from the average maximum temperature is at a speed variation of 6 m / s, namely at a temperature of 30 ° C. the most effective variation on the bulb exhaust engine that was most effective in this study was the variation of the velocity of 15 m / s and the inlet variation of 24 ° C, because the surrounding air reached the minimum point of research which was 25.74 ° C at a height of 1.2 m. keep in mind that by increasing the value of speed it will reduce the level of efficiency of the tool.*

Keywords: Mercury, Flow Pattern, Heat Transfer, CF.