

INTISARI

Pada industri pengecoran baja skala besar, proses *continuous casting* merupakan proses yang paling ekonomis untuk mencetak baja dalam jumlah yang banyak dan dengan bentuk yang sederhana. Proses *continuous casting* merupakan proses akhir yang menentukan kualitas fisik dari baja yang dicetak.

Pada pengecoran kontinyu (*continuous casting*) dibutuhkan fluida yang berguna untuk menurunkan temperatur baja yang di cetak. Penurunan temperatur pada baja yang dicetak berlangsung dengan melepaskan kalor yang ada pada baja yang memiliki suhu tinggi. Perpindahan kalor yang terjadi antara baja dengan lingkungan pada pengecoran kontinyu berlangsung secara konduksi, konveksi dan radiasi. Masing-masing perpindahan kalor antara baja ke lingkungan berbeda pada setiap area.

Dalam penelitian ini disimulasikan perpindahan kalor antara baja ke lingkungan sekitar dengan menggunakan Fluent[®] 6.3.26. dengan tujuan untuk mendapatkan penurunan temperatur baja yang dicetak dengan sistem pengecoran kontinyu. Dimana temperatur baja cair yang semula sekitar 1800 K, kemudian diturunkan hingga akhirnya mencapai temperatur sekitar 977 K. Penurunan temperatur tersebut disertai dengan perpindahan kalor ke lingkungan sekitar $2,85 \times 10^8$ Joule. Dengan perkiraan tiap kilogram baja melepaskan kalor sebesar 219.300 Joule selama proses pengecoran kontinyu berlangsung.

Kata kunci : *continuous casting*, baja, Fluent, perpindahan kalor