

Perhitungan penghematan energi pada proses hot charging dengan menggunakan HCC melalui analisis termal slab kondisi transien

Teguh Mawardhana, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20240268&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Upaya penghematan energi yang sedang digalakkan oleh pemerintah mengharuskan semua pihak untuk turut berperan secara aktif. Tanpa terkecuali juga bagi pihak industri yang justru merupakan pengguna energi yang cukup besar.

Industri besi dan baja sebagai salah satu sektor strategis telah melakukan sejumlah usaha berkenaan dengan program penghematan energi. Salah satu upaya dalam kaitan ini adalah perencanaan penerapan proses hot charging pada unit pengerolan panas (hot strip mill). Proses hot charging ini bertujuan untuk menurunkan penggunaan energi panas pada saat pemanasan ulang baja (slab) sebelum pengerolan di unit HSM.

Realisasi pengimplementasian metode ini memerlukan suatu alat yang berfungsi sebagai penampung sementara sejumlah baja panas sebelum proses pemanasan ulang dan mampu mempertahankan laju penurunan temperatur yang serendah mungkin. Alat ini dinamakan Heat Conservation Chamber (HCC). HCC ini direncanakan terdiri atas susunan isolasi pada semua sisinya agar mampu mempertahankan temperatur baja panas.

Pada tugas akhir ini akan dihitung berapa besar nilai penghematan energi dan biaya yang dapat dihasilkan dalam akumulasi tahunan, jika rancangan HCC direalisasikan. Dasar penghitungan penghematan energi diperoleh dari analisis distribusi temperatur slab panas dalam kondisi transien dengan menggunakan metode numerik transien. Sebagai parameter pembanding diambil kondisi slab panas yang diletakkan dalam udara terbuka selama waktu penyimpanan yang sama.