

ABSTRAK

Proses *Dedusting* adalah salah satu sistem yang merupakan bagian dari Pabrik Baja Slab. Proses *Dedusting* ini bertujuan untuk mengambil gas panas yang dihasilkan oleh Tanur Busur Listrik pada Proses Pembuatan Baja. Sistem Pendinginan gas panas adalah salah satu bagian perpindahan panas pada Proses *Dedusting* ini. Kinerja Sistem Pendinginan gas panas dapat diindikasikan oleh nilai suhu(T) fluida yang mengalir masuk dan keluar. Pada Sistem pendinginan gas panas ini, suhu air yang keluar, melebihi suhu standard. Jadi suhu tersebut pada jalur keluar membuat sistem kelebihan panas/off. Sehingga perlu dilakukan evaluasi perpindahan panas pada sistem pendingin tersebut untuk menghilangkan penundaan produksi karena suhu yang tinggi pada jalur keluar sistem pendingin tersebut. Skripsi ini membahas tentang analisis sistem pendinginan pada section 1 dengan membandingkan data teori dengan data aktual berdasarkan perhitungan-perhitungan sehingga dapat diketahui bagaimana kinerja dari sistem pendinginan tersebut. Dari hasil analisis data teori diperoleh kenaikan suhu outlet section 1 sebesar 74°C , dan hasil analisis data aktual 1 dan 2 diperoleh kenaikan suhu outlet section 1 sebesar $69,4^{\circ}\text{C}$ dan $68,5^{\circ}\text{C}$. Hal tersebut diakibatkan oleh debit air pendingin yang masuk ke section 1 tidak memenuhi. Oleh karena itu, solusi untuk mengatasi suhu tinggi dengan meningkatkan kapasitas laju aliran air pendingin dan penambahan pipa cabang dan memodifikasi diameter pipa inlet dan outlet untuk meningkatkan kapasitas aliran air pendingin.

Kata Kunci: Pendinginan, Suhu, Perpindahan Panas, Header masuk dan keluar, Saluran Pipa.



ANALYSIS OF DEDUSTING COOLING SYSTEM SLAB STEEL PLANT**PT KRAKATAU STEEL (Persero). Tbk****ABSTRACT**

Dedusting Plant is one of the system that is a part of Slab Steel Plant. This Dedusting Plant aims to take up hot gas which is produced by Electric Arc Furnace (EAF) on Steel Making Process. Water Cooled Hot Gas Line is one of heat transfer part of this Dedusting Plant. Performance of Water Cooled Hot Gas Line can be indicated by the values of the temperature (T) fluid that flowing in and out. In this Water Cooled Hot Gas Line, The Temperature of water flowing out, exceed standart temperature. So this high temperature outlet make the system trip/off. So that need to evaluating heat transfer of water cooled hot gas line to remove delay process because of the high temperature outlet water cooled hot gas line. This final paper about performance analysis of cooling system in section 1 By comparing theory data with actual data based from calculations and then the performance of cooling dedusting section 1 can be known. From the analysis of the theory data obtained increase in temerature of outlet section 1 of 74⁰C and the results of analysis of the data of 1 and 2 obtained by the increase of outlet section 1 temperature of 69,4⁰C and 68,5⁰C. This is caused by the discharge of cooling water into the section 1 does not comply. Therefore, a solution to overcome high temperature by increasing the cooling water flow rate capacity and adding branch pipes and modifying the inlet and outlet pipe diameters to increase the flow rate of cooling water

Key words: Cooling, Temperature, Heat transfer, header inlet and outlet, pipe line

MERCU BUANA