

INTISARI

Penyumbang polusi udara salah satunya adalah hasil emisi proses industri. Banyak regulasi yang dikeluarkan pemerintah untuk mengendalikan hasil emisi ini.. Untuk memenuhi aturan tersebut dibutuhkan teknologi yang dapat menangani permasalahan polusi ini. Salah satu teknologi tersebut adalah *Electrostatic Precipitator*. Metode ini menggunakan medan listrik untuk mengionisasi partikel debu sehingga partikel debu tersebut dapat menempel pada elektroda plat pengumpul. Dengan menggunakan ESP ini banyaknya partikulat debu yang keluar melalui stack/cerobong asap pabrik bisa diturunkan hingga 64 %. Dalam penggunaannya, pengontrolan *Electrostatic Precipitator* menggunakan unit PIACS DC. PIACS DC adalah suatu unit pengontrol yang ada pada ESP yang berfungsi untuk mengontrol parameter pada ESP yang dimana dalam operasionalnya ESP telah terintegrasi di dalam paket pembelian dari pabrikan.

Pada penelitian ini membahas tentang analisis optimalisasi penggunaan *electrostatic precipitator* (ESP) berdasarkan setting arus/tegangan dan charge input material. Berdasarkan data penelitian ini peneliti menemukan bahwa ; dari charge input material, sekitar 3-4% material input pada RK-3 akan menjadi limbah keluaran dan sedangkan sekitar 3.5-7.1% material input pada RK-4 akan menjadi limbah keluaran. Ketika setting charge input material dinaikan, maka efisiensi akan menurun jika tidak diimbangi dengan setting arus yang sesuai. Untuk setting arus semakin tinggi arus setting maka jumlah debu yang tertangkap oleh ESP akan menjadi lebih banyak dan efisiensi pun akan naik.

Kata Kunci : *Electrostatic Precipitator* (ESP), Emisi, Rotary Kiln, PIACS DC

ABSTRACT

Contributors of air pollution one of them is the result of industrial process emissions. Many regulations are issued by the government to control the emission of these emissions. To meet these rules required a technology that can deal with these pollution problems. One such technology is the Electrostatic Precipitator. This method uses an electric field to ionize the dust particles so that the dust particles can be attached to the collecting plate electrodes. By using this ESP the amount of dust particulate that exits through the factory stack / chimney can be lowered to 64%. In its use, the control of the Electrostatic Precipitator uses the PIACS DC unit. PIACS DC is a control unit present in ESP that serves to control parameters on ESP which in its operation ESP has been integrated in the purchase package from the manufacturer.

In this study discusses the analysis of optimization of electrostatic precipitator (ESP) based on current / voltage setting and material input charge. Based on this research data the researcher found that; of the material input charge, about 3-4% of the input material in RK-3 will be the output waste and while about 3.5-7.1% of the input material in RK-4 will be the output waste. When the charge input material setting is increased, efficiency will decrease if not matched with the appropriate current setting. For the current setting the higher the current setting then the amount of dust captured by ESP will become more and the efficiency will increase.

Keyword : Electrostatic Precipitator (ESP), Emission, Rotary Kiln, PIACS DC