

Analisis pengaruh jenis korona, kerapatan bintik, dan bahan material elektroda, pada desain alat penangkap debu sebagai penyaring partikel udara

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20242257&lokasi=lokal>

Abstrak

Pengujian mengenai alat penghisap debu ini merupakan salah satu gambaran dalam perindustrian berdasarkan prinsip kerja dari gaya elektrostatik. Dengan mencari efisiensi yang optimal maka diharapkan alat penghisap debu ini dapat mengurangi jumlah polusi udara akibat partikel-partikel yang ada di udara akibat emisi sehingga dapat mencemari lingkungan sekitarnya. Gambaran industri yang direpresentasikan adalah suatu manufaktur yang menggunakan bahan baku dan emisi berupa partikel kalsium karbonat untuk proses produksinya. Jenis industri tersebut banyak dijumpai seperti pada proses pembuatan semen, batu hiasan(ornamental stone), dan lain-lain.

Efisiensi yang didapatkan merupakan desain yang bergantung kepada banyak parameter. Untuk mendapatkan efisiensi yang optimum, pengujian ini menggunakan parameter kombinasi dari jenis korona pada bahan elektroda aluminium, besi, dan seng dengan kerapatan bintik 1 cm, 1,5 cm, dan 2 cm dengan kecepatan angin konstan dan ukuran luas elektroda adalah 20 x 10 cm². Adapun dari hasil pengujian yang didapatkan ternyata efisiensi optimum dimiliki oleh elektroda dengan bahan material aluminium yang diberi korona negatif dengan kerapatan bintik yang diterapkan berjarak 1,5 cm dengan efisiensi sebesar 69,98 % pada kuat medan listrik sebesar 7,93 kV/ cm.