

Pengembangan thermal precipitator plat vertikal sebagai smoke collector = Development of vertical thermal precipitator as a smoke collector

Nikolaus Ceasarrean Tri Pranowo Putro, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20248753&lokasi=lokal>

Abstrak

Pencemaran udara di lingkungan kehidupan manusia telah mencapai angka yang memperihatinkan. Salah satu penyebab pencemaran terbesar adalah aerosol smoke. Di dalam penelitian ini digunakan aerosol smoke jenis asap rokok dengan diameter partikel 0.01_μ - 1_μm. Metode penyaringan yang paling cocok untuk partikel asap rokok adalah menggunakan alat thermal precipitator. Dalam penelitian ini dibangun sebuah alat thermal precipitator plat vertikal, yang merupakan pengembangan dari penelitian sebelumnya, untuk mendepositkan partikel - partikel asap rokok yang melewatinya dengan memanfaatkan gaya thermophoretic.

Gaya thermophoretic adalah gaya pada partikel yang disebabkan oleh adanya gradient temperatur, dimana partikel akan bergerak ke daerah yang memiliki temperature lebih rendah. Dari hasil eksperimen dapat dibuktikan bahwa alat thermal precipitator plat vertikal ini dapat digunakan sebagai smoke dust collector. Hal ini dibuktikan dengan pengukuran kadar asap menggunakan gas sensor.

Air pollution in people neighborhood has crossed the limit. One of the biggest causes of air pollution is aerosol smoke. The kind of aerosol smoke that is used in this study is 0.01_μ ' 1_μm tobacco smoke. Filtering method which is suitable for tobacco smoke will be thermal precipitation. In this research build a vertical thermal precipitator, which is developed from previous research, for depositing the particles that exist in the smoke of cigarette by using thermoporetic force.

Thermophoretic force is force which is given to the particles which suspended in a fluid if there is difference in the fluid's temperature that will cause the particles to move to the region with lower temperature. From the experiment and analysis, we can make a conclusion that vertical thermal precipitator can be used as smoke collector. This can be seen by doing an observation by measuring the smoke density which can be deposited by vertical thermal precipitator by using gas sensor.