UNIVERSITAS
GADJAH MADA
STUDI NUMERIS EFISIENSI PEMISAHAN HYDROCYLONE DENGAN MENGGUNAKAN SOFTWARE COMPUTATIONAL PARTICLE FLUID DYNAMIC
ARIESTYO TITO P, Dr. Ir. Teguh Pudji Purwanto, M.T., IPM.
Universitas Gadjah Mada, 2021 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

INTISARI

Hydrocylone merupakan salah satu metode pemisahan partikel dengan menggunakan gaya sentrifugal. Gaya sentrifugal inilah yang menyebabkan padatan yang mempunyai massa jenis lebih besar akan terlempar ke dinding dan partikel akan terbuang melalui *apex cone*. Partikel yang memiliki massa jenis kecil akan mengalir ke atas dikarenakan gerakan aliran balik yang terbentuk. *Hydrocylone* biasanya memiliki bagian silindris pada bagian atas dimana partikel yang dimasukkan melalui *inlet* akan membentuk arah aliran tangensial. *Hydrocylone* tidak memiliki bagian yang bergerak sehingga akan bergantung pada dua parameter utama yaitu *inlet* dan geometri *hydrocylone*.

Penelitian ini berfokus pada pemisahan partikel dengan variasi kecepatan aliran *inlet hydrocylone* menggunakan simulasi *software* Barracuda *Virtual Reactor*. Ukuran partikel pada penelitian ini yaitu 1µm, 5 µm, dan 10 µm. Untuk variasi kecepatan aliran yang digunakan yaitu 2 m/s, 4 m/s, dan 6 m/s. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah semakin besar ukuran partikel maka nilai efisiensinya akan semakin besar. Perbedaan kecepatan akan memilik pengaruh lebih besar terhadap partikel yang memiliki ukuran lebih kecil.

Kata kunci: *Hydrocylone*, Barracuda *Virtual Reactor*, Efisiensi *Hydrocylone*

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
STUDI NUMERIS EFISIENSI PEMISAHAN HYDROCYLONE DENGAN MENGGUNAKAN SOFTWARE COMPUTATIONAL PARTICLE FLUID DYNAMIC
ARIESTYO TITO P, Dr. Ir. Teguh Pudji Purwanto, M.T., IPM.
Universitas Gadjah Mada, 2021 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ABSTRACT

Hydrocylone is a method of separating particles using centrifugal force. This centrifugal force causes particles that have a greater density to be thrown against the wall and the particles are thrown through the apex cone. Particles that have a small density will *flow* upwards due to the back*flow* movement that is formed. Hydrocylones usually have a cylindrical section at the top where the particles introduced through the inlet will form a tangential *flow* direction. Hydrocylone has no moving parts so it will depend on two main parameters, there are inlet and hydrocylone geometry.

This study focuses on particle separation with variations in the *flow* velocity of the hydrocylone inlet using the Barracuda Virtual reactor software simulation. The particle sizes in this study were 1µm, 5 m, and 10 m. For variations in *flow* velocity used are 2 m/s, 4 m/s, and 6 m/s. The results obtained from this study are the results obtained from this study are the larger the particle size, the greater the efficiency value. The difference in speed will have a greater effect on particles that have a smaller size.

Keywords: Hydrocylone, Barracuda Virtual Reactor, Efficiency value of Hydrocylone