

Analisis nilai efisiensi dari air siphon

Achmad Bustomi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20240999&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRACT

Ejector dalam hal ini jet pump pada umumnya menggunakan fluida yang sama, baik fluida penggerak (motive fluid) maupun fluida yang dihisapnya (suction fluid). Hasil penelitian telah membuktikan bahwa pada jet pump: nilai efisiensinya dipengaruhi oleh banyak hal diantaranya penggunaan jenis fluida penggerakannya dan bentuk konstruksinya, dalam hal ini bisa dipengaruhi oleh jarak driving nozzle (ℓ), rasio d/D , panjang mixing tube dan yang lainnya. Nilai efisiensi jet pump maksimum yang telah diketahui dari penelitian adalah sebesar 40% untuk rasio d/D sebesar 0.50 (Blevins, 1984).

Namun seiring berkembangnya ilmu pengetahuan, penggunaan fluida yang sama, baik fluida penggerak maupun fluida yang dihisap pada jet pump dapat dimodifikasi dengan menggunakan fluida yang berlainan.

Dalam penulisan ini dipergunakan udara yang bertekanan sebagai fluida penggerak dan air sebagai fluida yang dihisap. Rasio d/D (perbandingan antara diameter driving nozzle dengan diameter mixing chamber) yang digunakan adalah 0.208 dan jarak driving nozzle (ℓ)nya = $2d$. Efisiensi maksimum yang dihasilkan adalah sebesar 8.826%. Hal ini diakibatkan oleh adanya kerugian-kerugian, diantaranya:

1. Tidak sempurnanya proses pencampuran udara dan air.
2. Perbedaan yang signifikan antara properties udara dan air.
3. Terjadinya efek turbulensi, yaitu zona resirkulasi dan anis Eddy.
