

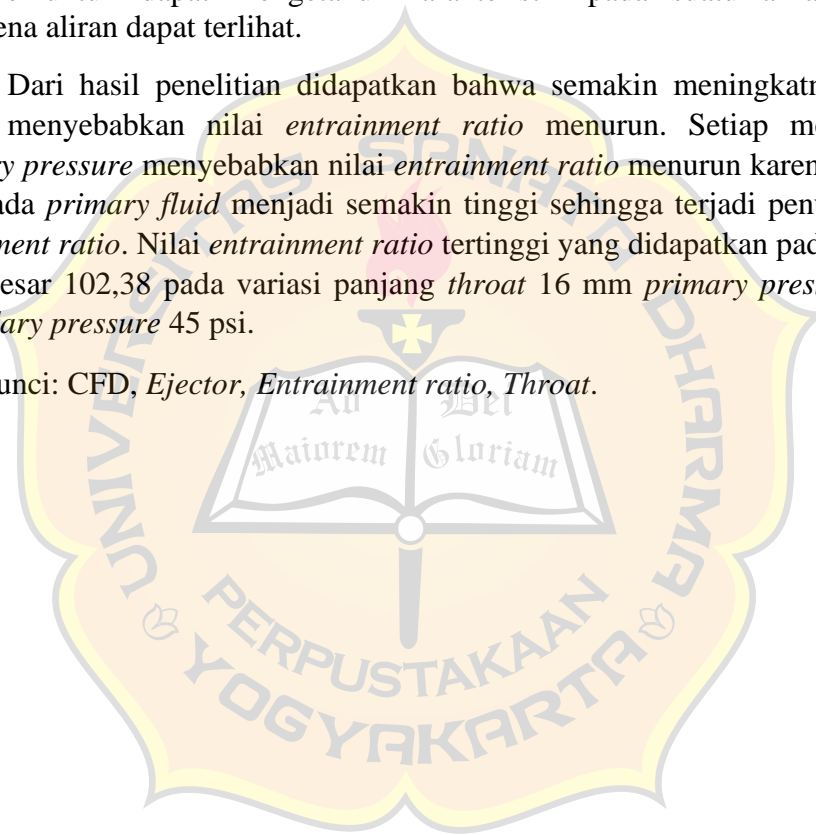
ABSTRAK

Ejector merupakan sebuah alat yang berguna untuk mengalirkan fluida dari tekanan rendah menuju ke tekanan tinggi. *Ejector* tidak memiliki komponen yang bergerak, sehingga pengoptimalan geometri dari *ejector* memiliki peranan penting karena dapat mempengaruhi nilai *entrainment ratio*. Salah satu geometri pada *ejector* yaitu panjang *throat*, pada *throat* terdapat fenomena aliran yang dapat mempengaruhi besar kecilnya nilai *entrainment ratio*.

Penelitian ini dilakukan dengan metode simulasi menggunakan *Computational Fluid Dynamic* (CFD). Penelitian ini menggunakan variasi panjang *throat* 16 mm, *throat* 32 mm, *throat* 48 mm, *throat* 64 mm, dan *throat* 80 mm. Pada penelitian ini menggunakan variasi *primary pressure*, dan *secondary pressure* untuk dapat mengetahui karakteristik pada suatu aliran sehingga fenomena aliran dapat terlihat.

Dari hasil penelitian didapatkan bahwa semakin meningkatnya panjang *throat* menyebabkan nilai *entrainment ratio* menurun. Setiap meningkatnya *primary pressure* menyebabkan nilai *entrainment ratio* menurun karena *mass flow rate* pada *primary fluid* menjadi semakin tinggi sehingga terjadi penurunan nilai *entrainment ratio*. Nilai *entrainment ratio* tertinggi yang didapatkan pada penelitian ini sebesar 102,38 pada variasi panjang *throat* 16 mm *primary pressure* 80 psi, *secondary pressure* 45 psi.

Kata kunci: CFD, *Ejector*, *Entrainment ratio*, *Throat*.



ABSTRACT

Ejector is a tool that is useful for flowing fluids from low pressure to high pressure. Ejector has no moving parts, so optimizing the geometry of Ejector is important because it can affect the value of the entrainment ratio. One of the geometry on ejector is the length of the throat, in the throat there is a flow phenomenon which can affect the size of the entrainment ratio.

This study was conducted using a simulation method using Computational Fluid Dynamics (CFD). This study uses variations in the length of the 16 mm throat, 32 mm throat, 48 mm throat, 64 mm throat, and 80 mm throat and also using variations of primary pressure and secondary pressure to be able to determine the characteristics of a flow so that flow phenomena can be seen.

From the study results, it was found that the increasing throat length caused the entrainment ratio value to decrease. Each increase in primary pressure causes the entrainment ratio value to decrease because the mass flow rate in the primary fluid becomes higher resulting in a decrease in the entrainment ratio value. The highest entrainment ratio value obtained in this study was 102.38 for the throat length variation of 16 mm, primary pressure 80 psi, secondary pressure 45 psi.

Keywords: CFD, Ejector, Entrainment ratio, Throat.

