

# **PENGARUH *CONTRACTION RATIO* NOSEL TERHADAP KINERJA *LIQUID JET GAS PUMP***

**Edi Karyadi, Daru Sugati, Indarto, Purnomo**

Program Pasca Sarjana Teknik Mesin Universitas Gadjah Mada

Jalan Grafika No.2 Kampus UGM Yogyakarta 55281

Email: 3dik4ry4di@gmail.com

## **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *contraction ratio* nosel terhadap kinerja *Liquid Jet Gas Pump* yang difungsikan sebagai pompa vakum. *Liquid Jet Gas Pump* adalah suatu alat konversi energi yang mampu mengalirkan fluida udara (*secondary flow*) dengan memanfaatkan fluida air (*primary flow/motive flow*) berdasarkan perbedaan tekanan diantara kedua fluida tersebut tanpa menggunakan bagian-bagian yang bergerak. *Contraction ratio* adalah perbandingan antara diameter hilir terhadap diameter hulu nosel. Sedangkan kinerja yang dimaksud disini adalah efisiensi. Penelitian dilakukan menggunakan metode eksperimental dengan parameter yang diteliti adalah hubungan efisiensi terhadap *contraction ratio* nosel. Adapun jenis nosel yang digunakan adalah *straight-hole nozzle* dengan *contraction ratio* 0,42 dan 0,52. Sedangkan debit aliran primer (*primary flow/motive flow*) berkisar antara 6 sampai 12 GPM dan debit aliran sekunder (*secondary flow*) berkisar antara 5 sampai 60 CFH. Hasil penelitian menunjukkan hubungan yang signifikan antara *contraction ratio* nosel dengan efisiensi. Efisiensi yang di hasilkan *Liquid Jet Gas Pump* dengan *Contraction ratio* 0,42 adalah sebesar 17,44% dan efisiensi sebesar 5,68 pada *contraction ratio* 0,52.

**Kata Kunci:** *Dimensi, nosel, kinerja, Liquid Jet Gas Pump*