

Pengaruh diameter orifice pada aktuator jet sintetik dengan bentuk cavity kerucut terhadap pembentukan jet sintetik = Effect of orifice diameter in synthetic jet actuator with conical shaped cavity to synthetic jet formation

Azhari Fauzan, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20411229&lokasi=lokal>

Abstrak

Fokus dari penelitian ini adalah pembentukan jet pada jet sintetik aktuator dengan bentuk cavity kerucut pada medium diam (quiescent) terhadap pengaruh diameter orifice. Pengaruh diameter orifice terhadap pembentukan jet diteliti dengan memvariasikan besar diameter yaitu 3 mm, 5 mm dan 8 mm pada frekuensi optimumnya. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memahami kriteria pembentukan jet yang memiliki peranan penting dalam beberapa aplikasi seperti cooling device pada alat-alat elektronik, penggerak wahana bawah air, kontrol separasi aliran, pengurangan drag, dll. Penelitian ini dilakukan secara eksperimental maupun komputasional (CFD). Hasil yang diperoleh adalah jet sintetik aktuator dengan diameter orifice 3 mm dan 5 mm membentuk jet. Namun untuk aktuator dengan diameter orifice 8 mm, jet tidak terbentuk.

.....

The focus of this study is the formation of jet in synthetic jets actuator (SJA) with conical shaped cavity in quiescent medium that influenced by its orifice diameter. The effect of orifice diameter on the jet formation are inspected by varying the diameter by 3 mm, 5 mm and 8 mm in its optimum frequency. The aim of this study is to understand the jet formation criteria which is important in several application such as cooling device in electronic device, thrust for underwater vehicle, flow separation control, etc. This study is done by experimental and computational method (CFD). The result of this study is the SJA with orifice diameter 3 mm and 5 mm formed the jet. But, for SJA with orifice diameter 8 mm jet are not formed.