

## Analisa aliran udara pada elbow PROTO X-1 menggunakan CFD = Analysis of air flow in elbow Micro Gas Turbine Proto X-1 using CFD

Fahmi Alfa Muslimu, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20295635&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Untuk meningkatkan performa dan efisiensi mikro gas turbin proto X1, telah dilakukan analisa tentang adanya presure drop pada elbow saluran masuk ruang bakar. Penelitian ini dilakukan untuk mengamati fenomena aliran fluida dan distribusi tekanan yang terjadi pada elbow 900 menggunakan SolidWorks 2011. Penelitian dilakukan dengan membandingkan besarnya pressure drop akibat penambahan guide vanes pada elbow 90°.

Hasil penelitian menunjukkan pressure drop berkurang dengan adanya penambahan guide vanes pada elbow bagian bawah sebesar 0,54 % pada kecepatan aliran 5,73 m/s, 10,42% pada kecepatan aliran 6,78 m/s, dan sebesar 11,29% pada kecepatan aliran 7,72 m/s. Dari hasil penelitian penulis menyarankan agar dilakukan analisa terhadap pressure drop yang terjadi pada ruang bakar sehingga performa dan efisiensi turbin dapat ditingkatkan lagi.

.....To improve performance and efficiency of micro gas turbine proto X1, has conducted an analysis of the presure drop in the combustion chamber inlet elbow. This study was conducted to observe the phenomenon of fluid flow and pressure distribution that occurs at elbow 900 using SolidWorks 2011. The study was conducted by comparing the magnitude of pressure drop due to the addition of guide vanes in the elbow 90°.

The results show pressure drop decreases with the addition of guide vanes in the elbow at the bottom of 0.54% at a flow rate of 5.73 m /s, 10.42% at a flow rate of 6.78 m/ s,and by 11.29% at a flow rate of 7.72 m /s. From the results of the study research suggested that the analysis performed on the pressure drop that occurs in the combustion chamber so that the performance and efficiency of the turbine can be increased again.