

Suatu studi komparasi karakteristik aliran gas LPG pada sistem catu bahan bakar kompor gas

Karyadi Gunawan, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20306460&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Terdapat perbedaan antara jenis regulator yang beredar di pasaran, yaitu diameter keluaran pada regulator menuju selang. Dari tiga jenis regulator yang berbeda, didapati bahwa ketiga diameter keluarannya yaitu 3 mm, 3,25 mm, dan 3,5 mm. Dari perbedaan diameter tersebut, pastinya akan terjadi perbedaan terhadap laju perubahan massa apabila dilakukan pembakaran. Pada saat fluida mengalir di sepanjang pipa akan terjadi kerugian tekanan/pressure drop. Pada tahun 1883 Osborne Reynolds menunjukkan bahwa penurunan tekanan tergantung pada parameter: kerapatan (ρ), kecepatan (U), diameter (D) dan viskositas dinamis (μ) yang selanjutnya disebut dengan bilangan Reynolds. Oleh karena itu, dilakukan penelitian untuk melihat bagaimana pengaruh dari laju perubahan massa yang berbeda, terhadap karakteristik aliran yang ada di sepanjang selang sebelum menuju proses pembakaran. Karakteristik aliran gas LPG yang ingin diamati yaitu perubahan tekanan, temperatur, kecepatan, densitas, dan laju perubahan massa di sepanjang pipa akrilik. Analisa yang digunakan juga akan dilakukan perbandingan yaitu analisa eksperimental yang akan dilakukan perhitungan dan analisa pada simulasi. Hasilnya menunjukkan bahwa semakin jauh jarak pipa pada aliran fluida, maka tekanan, densitas, dan laju perubahan massa semakin menurun serta temperatur dan volume spesifik semakin meningkat.

ABSTRACT

There are differences between types of regulator on the market, the diameter of the output on the regulator to the hose. Of the three different types of regulators, it was found that the three different diameters in the output that is also 3 mm, 3,25 mm and 3,5 mm. Of the diameter difference, certainly will happen to the rate of change of the mass difference when done burning. At the time of the fluid flowing along the pipeline will be a pressure drop. In 1883 Osborne Reynolds showed that the pressure drop depends on the parameters: density (ρ), velocity (U), diameter (D) and dynamic viscosity (μ), hereinafter referred to as the Reynolds number. Therefore, do some research to see how the influence of different rates of mass change, against the flow characteristics that exist along the hose prior to the combustion process. LPG gas flow characteristics to be observed that the changes in pressure, temperature, velocity, density, mass and rate of

change along the acrylic pipe. Analysis will also be used to compare the experimental analysis to be performed calculations and analysis on the simulation. The results show that the greater the distance the pipe in fluid flow, pressure, density, and decreasing the rate of change of mass and temperature and specific volume increases.