

Pengaruh pemasangan difuser-nosel dengan variasi panjang inlet dilihat dari kerugian tekanan

Djamhir Djamruddin, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=70659&lokasi=lokal>

Abstrak

Di dalam sistem perpipaan atau instalasi yang mengalirkan fluida, akan terjadi kerugian tekanan yang disebabkan oleh gesekan aliran. Hambatan diakibatkan oleh faktor bentuk instalasi yang dilalui oleh fluida tersebut juga. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengkaji pengaruh pemasangan difuser-nosel didalam suatu sistem perpipaan dengan variasi panjang inlet dilihat dari kerugian tekanannya. Dan penelitian ini didapatkan bahwa distribusi tekanan bervariasi dan penurunan tekanannya semakin besar dengan bertambahnya bilangan Reynold (Re) untuk 3000 sampai 7000. Pada bagian difuser-nosel terjadi kenaikan tekanan statis pada saat fluida memasuki difuser dan semakin menurun setelah keluar dari difuser dan masuk nosel, dan kemudian turun secara drastis setelah keluar melalui nosel. Dari penelitian ini diperoleh juga bahwa faktor gesekan (f) tergantung kepada bil. Reynold (Re), f menurun dengan semakin bertambahnya Re. Pada Re tertentu dengan perubahan panjang inlet difuser menyebabkan kerugian tekanan semakin besar dan distribusi tekanannya semakin menurun. Dan kemudian dengan penambahan aditif Guar-gum dapat menurunkan kerugian tekanan pada difuser-nosel.

In the piping system or installation to the flow of fluid, the pressure loss will occur due to flow friction. The flow resistance causes the pressure loss too. The purpose of this research is to study the installation diffuser-nozzle effect with long inlet variation observed from pressure loss. By this research it is obtained that the pressure distribution variety and the pressure loss is getting larger due to the increasingly the Reynolds number (Re) for 3000 to 7000. At the diffuser-nozzle section increasing static pressure loss at present the fluid entering the diffuser and then decreasingly after through from diffuser and entering to nozzle, and then drastically reduced after through from nozzle. By this research it is obtained too that the friction factor (f) depends on the Reynolds number (Re), it is reduced by the Re increasingly. At the Re is constant with the change the diffuser long inlet causes the pressure loss to be increases and the pressure distribution decreases. And then by the addition of guar gum additives pressure loss decreases on the diffuser-nozzle.