Analisis pengaruh bilangan Reynold dan kekasaran permukaan terhadap faktor gesek pada aliran fluida

Sunarto, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20240888&lokasi=lokal>

Abstrak

Besar kerugian ketinggian aliran fluida di dalam pipa dipengaruhi oleh besarnya faktor gesek, panjang pipa, diameter pipa, kecepatan aliran fluida dan gravitasi bumi. Berdasarkan teori yang ada besarnya faktor gesek dipengaruhi oleh bilangan Reynold dan tinggi kekasaran permukaan pipa. Dengan mengambil sampel beberapa pipa yang berlainan jenis, dan tingkat kekasaran yang berbeda, dilakukan percobaan dengan mengalirkan air ke dalam pipa tersebut dan dilakukan pengukuran besar kerugian ketinggian. Dari hasil pengujian terhadap aliran fluida di dalam pipa ternyata terdapat hubungan antara faktor gesek dan besarnya bilangan Reynold dengan korelasi yang cukup tinggi yaitu paling rendah 95,39 % dan paling tinggi 99 %. Semakin tinggi kekasaran permukaan pipa, faktor gesek aliran fluida semakin tinggi.