

Pengaruh lapisan teflon di dalam silinder Q 18 dan 21 mm terhadap aliran air

M. Wahyudi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20241096&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Aliran dalam saluran tertutup merupakan salah satu bagian penting dari studi mekanika fluida karena banyak sekali contoh-contohnya dalam kehidupan kita sehari-hari, dalam tempat yang sering kita temui dan dalam kehidupan kita itulah aliran yang terjadi sebagian besar merupakan jenis aliran turbulen.

Metode yang adalah dengan membuat suatu rangkaian alat yang akan digunakan sebagai obyek pengambilan data. Pada rangkaian ini dialirkan fluida air sebagai fluida tak mampu mampat memakai pompa sentrifugal dengan variasi bukaan katup pada tiga jenis pipa yang diperlakukan berbeda melalui pipa pengujian yang berdiameter 18 mm dan 21 mm dengan panjang 1 m. Pada dasarnya, eksperimen ini bertujuan untuk membuktikan adanya pengurangan hambatan gesek pada permukaan pipa yang dilapisi teflon dan membandingkannya dengan pipa jenis standar.

Pada eksperimen ini, hasil yang didapatkan menunjukkan bahwa pengurangan hambatan gesek pada pipa dengan lapisan Teflon telah terbukti. Parameter yang dijadikan acuan dalam penentuan hambatan gesek adalah factor gesek terhadap Bilangan Reynolds.

Untuk dapat diambil kesimpulan bahwa kekasaran permukaan yang dimiliki oleh lapisan Teflon menghasilkan tegangan permukaan lebih kecil sehingga kemudian menyebabkan tegangan geser yang dihasilkan ketika fluida bersentuhan dengan permukaan lapisan pipa lebih kecil sehingga laju aliran fluida lebih besar. Kecepatan aliran yang besar berarti besarnya energi yang dimiliki oleh fluida sehingga didapatkan head loss yang kecil dan akhirnya faktor gesek yang didapat lebih kecil dibanding dengan pipa standar.

