

Deky Putra
NPM 04 04 22 013 3
Departemen Teknik Mesin

Dosen Pembimbing
Dr. Ir. Budiarmo, Meng.

**ANALISIS FAKTOR GESEK PADA PIPA AKRILIK DENGAN ASPEK
RASIO PENAMPANG 1 (PERSEGI) DENGAN PENDEKATAN METODE
EKSPERIMENTAL DAN EMPIRIS**

ABSTRAK

Koefisien gesek sangat mempengaruhi aliran fluida pada sebuah pipa. Semakin besar koefisien gesek yang dihasilkan maka daya yang digunakan untuk mengalirkan fluida tersebut semakin besar. Penelitian yang telah dilakukan sebelumnya menyatakan bahwa koefisien gesek pada pipa berpenampang persegi lebih kecil dibandingkan dengan pipa berpenampang bundar.

Hasil pengujian yang telah dilakukan dengan menggunakan pipa akrilik pada bilangan Reynolds $4000 < Re < 11067$, didapatkan nilai faktor gesek pipa berpenampang persegi dengan aspek rasio 1, lebih kecil dibandingkan pipa berpenampang bundar dan pada bilangan Reynolds $11067 < Re < 25000$ lebih besar. Hal tersebut disebabkan dari karakteristik aliran yang mengalir pada pipa persegi dan diduga adanya penundaan kondisi transisi aliran laminar ke turbulen.

Kata kunci : saluran berpenampang persegi dengan aspek rasio 1, aliran sekunder, koefisien gesek

Deky Putra
NPM 04 04 22 013 3
Mechanical Engineering Department

Counsellor
Dr. Ir. Budiarmo, Meng.

**FRICION FACTOR ANALYSIS OF ACRYLIC PIPE OF RASIO
ASPECT 1 (SQUARE CROSS SECTION) WITH EXPERIMENTAL AND
EMPIRICAL METHOD**

ABSTRAK

Friction factor is very influencing of fluid flow in a pipe. It means that energy used to conduct the fluid ever greater if friction factor was greater too . Research have been done previously express that friction factor of square cross section with ratio 1 pipe as smaller than circular pipe.

Result of examination by using acrylic pipe is got that friction factor of square cross section with ratio 1 pipe as smaller than circular pipe at Reynolds number $4000 < Re < 11067$ and as bigger at Reynolds number at $11067 < Re < 25000$. That mentioned caused from stream characteristic of square cross section with ratio 1 pipe and anticipated by the existence of postponement of condition of transition of stream laminar to turbulent

Keywords : square cross section with rasio aspect 1, secondary flow, friction factor