

**ANALISA KOEFISIEN GESEK PADA SELANG SERABUT
DIAMETER ¼ INCH TERHADAP VARIASI
DIAMETER LILITAN**



SKRIPSI

**Disusun Untuk Memenuhi Syarat Ujian Sarjana Strata Satu
pada Progam Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik
Universitas IBA**

Disusun Oleh

**MUHAMAD ILHAM RAMADHAN H
17320003**

**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS IBA
PALEMBANG**

2022

**ANALISA KOEFISIEN GESEK PADA SELANG SERABUT
DIAMETER ¼ INCH TERHADAP VARIASI
DIAMETER LILITAN**



SKRIPSI

Disusun Untuk Memenuhi Syarat Ujian Sarjana Strata Satu
pada Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik
Universitas IBA

Mengetahui

Dekan
Fakultas Teknik


FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS IBA
Bahri Lili, ST., MT
NIK. 01 11 303

Ketua Program Studi
Teknik Mesin



Yeny Pusvyta, ST., MT
NIK. 02 05 170

PROGAM STUDI TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS IBA

AGENDA NO :
DITERIMA TGL :
PARAF :

ANALISA KOEFISIEN GESEK PADA SELANG SERABUT DIAMETER $\frac{3}{4}$
INCH TERHADAP VARIASI DIAMETER LILITAN

NAMA : **Muhamad Ilham Ramadhan H**
NPM : 17320003
SPESIFIKASI : a. Diameter Lilitan
b. Bukaan Katup
c. Perhitungan Kecepatan Aliran, Bilangan Reynolds,
Koefisien Gesek

Menyetujui,

Pembimbing Utama



Ir. Tarmizi Husni, MT
NIK. 02 89 038

Pembimbing Kedua



Yeny Pusvyta, ST., MT
NIK. 02 05 170

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Mesin



Yeny Pusvyta, ST., MT
NIK. 02 05 170

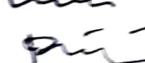
PENGESAHAN TIM PENGUJI

Skripsi ini diajukan oleh :

Nama : Muhamad Ilham Ramadhan H
NPM : 17320003
Progam Studi : Teknik Mesin
Judul Skripsi : Analisa Koefisien Gesek Pada Selang Serabut Diameter
¾ Inch Terhadap Variasi Diameter Lilitan

Telah berhasil dipertahankan dalam sidang sarjana (ujian komprehensif) dan diterima sebagai bagian persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas IBA.

Tim Penguji

Ketua	:	Yeny Pusvyta, ST, MT	()
Anggota	:	1. Ir. Asmadi, MT	()
	:	2. Ir. Ratih Diah Andayani, MT	()
	:	3. Ir. Rita Djunaidi, MT	()
	:	4. Ir. Tarmizi Husni, MT	()
	:	5. Bahrul Ilmi, ST, MT	()
	:	6. Reny Afriany, ST, M.Eng.	()

Ditetapkan di : Palembang

Tanggal : Juli 2022

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Muhamad Ilham Ramadhan H
NPM : 17320003
Judul Skripsi : Analisa Koefisien Gesek Pada Selang Serabut Diameter
 $\frac{3}{4}$ Inch Terhadap Variasi Diameter Lilitan

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan Skripsi yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata di kemudian hari penulisan skripsi ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggung jawabkan serta bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan tata tertib di Universitas IBA.

Demikian, pernyataan ini saya buat dengan keadaan sadar dan tidak dipaksakan.

Palembang, Juli 2022



Muhamad Ilham Ramadhan H

ABSTRAK

Dalam suatu aliran yang melewati sistem atau instalasi pipa maka akan terjadi suatu hambatan aliran. Hambatan aliran tersebut disebabkan oleh faktor – faktor bentuk instalasi, hambatan tersebut dapat menyebabkan turunnya energi fluida yang sering disebut dengan kerugian tekanan (*head loss*) atau penurunan tekanan (*pressure drop*) yang di sebabkan oleh pengaruh gesekan fluida (*friction losses*) dan perubahan laju aliran. Pada kondisi aliran laminar, hambatan gesek tersebut hanya dipengaruhi oleh kekentalan fluida. Namun, pada aliran turbulen hambatan tersebut dipengaruhi oleh kekentalan fluida dan kekerasan permukaan pipa / selang.

Aliran fluida untuk selang yang dililitkan diteliti. Eksperimen ini menggunakan selang serabut berdiameter $\frac{3}{4}$ inch, selang dililitkan dengan diameter 25 cm, 35 cm, 45 cm, dan 55 cm. Setiap diameter di uji dengan air murni pada suhu kamar 30° C, dengan mengatur bukaan katup dari 20° – 90° (bukaan penuh) maka kecepatan aliran fluida dapat diketahui.

Hasil pengolahan data ditampilkan dalam bentuk grafik. Dari hasil data dan grafik yang dibuat menunjukkan bahwa dengan pengujian pada diameter lilitan 25 cm didapatkan nilai koefisien gesek terbesar yaitu 0,1062 pada bukaan katup 20° dan nilai koefisien terkecil yaitu didapat di diameter 55 cm dengan koefisien gesekan 0,0235 pada bukaan katup 90° .

Kata Kunci : Koefisien Gesek, Selang Serabut, Reynolds, Rugi Tekanan.