

**PENGARUH JENIS *VALVE* TERHADAP NILAI BILANGAN
REYNOLD DAN KERUGIAN *HEAD* PADA BERBAGAI
VARIASI BUKAAN *VALVE***



SKRIPSI

**Disusun untuk Memenuhi Syarat Ujian Sarjana Strata Satu pada
Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik
Universitas IBA Palembang**

Disusun Oleh :

AGUS SUPARMANTO

17320007

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

2024

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Agus Suparmanto

NPM : 17320007

Judul Skripsi : Pengaruh Jenis Valve Terhadap Nilai Bilangan Reynold &
Kerugian Head pada Berbagai Variasi Bukaannya

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan skripsi yang saya buat ini merupakan karya sendiri dan benar hasilnya. Apabila dikemudian hari ternyata penulisan skripsi ini merupakan plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggung jawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan dan tertib di Universitas IBA Palembang.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan keadaan sadar tidak dipaksakan.

Palembang, September 2024

Yang membuat Pernyataan



Agus Suparmanto

**PENGARUH JENIS VALVE TERHADAP NILAI BILANGAN
REYNOLD & KERUGIAN HEAD PADA BERBAGAI VARIASI
BUKAAN VALVE**



SKRIPSI

**Disusun untuk Memenuhi Syarat Ujian Sarjana Strata Satu pada
Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik
Universitas IBA Palembang**

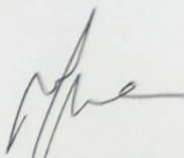
Mengetahui

Dekan
Fakultas Teknik

**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS IBA**
Yeny Pusvta, ST., MT.

NIK : 02 05 170

**Ketua Program Studi
Teknik Mesin**


Reny Afriany, ST., M.Eng

NIK : 02 05 171

PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS IBA

AGENDA :
DITERIMA TGGL :
PARAF :

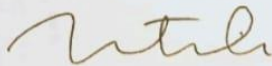
PENGARUH JENIS *VALVE* TERHADAP NILAI *REYNOLD* &
KERUGIAN *HEAD* PADA BERBAGAI VARIASIBUKAAN *VALVE*

NAMA : AGUS SUPARMANTO
NPM : 17320007
SPESIFIKASI : a. Pengaruh Jenis Valve dan Bukaannya Terhadap
Nilai Bilangan *Reynold*
b. Pengaruh Jenis Valve dan Bukaannya Terhadap
Nilai Kerugian *Head*
c. Pengaruh Jenis Valve dan Bukaannya Terhadap
Koefisien Kerugian

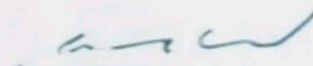
Mengetahui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping



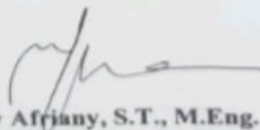
Ir. Ratih Diah Andayani, M.T.



Bahrul Ilmi, S.T., M.T.

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Mesin



Reny Afrjany, S.T., M.Eng.

PENGESAHAN TIM PENGUJI

Skripsi ini dengan judul : Pengaruh Jenis Valve Terhadap Nilai Bilangan
Reynold & Kerugian Head pada Berbagai Variasi
Bukaan Valve
Penyusun : Agus Suparmanto
NPM : 17320007
Program Studi : Teknik Mesin

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 : Reny Afriany, ST, M.Eng (.....
Anggota : 1. Yeny Pusvyta, ST, MT (.....
2. Bahrul Ilmi, ST, MT (.....
3. Ir. Asmadi Lubay, MT (.....
4. Ir. Ratih Diah Andayani, MT (.....

Ditetapkan di : Palembang

Tanggal : 29 Juni 2024

MOTTO

"Man jadda wa jadda" (Hadist Rasulullah SAW)

"TRY NOT TO BECOME A MAN OF SUCCES BUT RATHER TRY TO BECOME A MAN VALUE"

"Janganlah mencoba menjadi sukses jadilah orang yang bernilai"
(Albert Einstein - Penemui Relativitas).

"INSANITY IS DOING THE SAME THING OVER AND OVER AGAIN AND EXPECTING DIFFERENT RESULT"

"Beberapa manusia terkadang melakukan hal yang sama secara terus menerus dan mengharapkan hal yang berbeda"

(Albert Einstein).

"Jadilah orang yag membawa manfaat dimana pun kau berada"
(Uknown)

ABSTRAK

Valve (katup) digunakan untuk mengatur dan mengarahkan laju aliran fluida, baik dengan cara membuka maupun menutup jalurnya. Dalam penelitian ini digunakan jenis *valve*, *Gate Valve*, *Globe Valve* dan *Ball Valve*, pipa yang digunakan pralon/PVC merk rucika berukuran $\frac{1}{2}$ inci. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisa pengaruh jenis *valve* beserta bukaannya terhadap nilai Bilangan *Reynold* dan Kerugian *Head*. Bukaannya *valve* divariasikan pada $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$, dan bukaan penuh. Dari hasil pengujian didapat bahwa semakin besar bukaan *valve* maka nilai Bilangan *Reynold* semakin besar sedangkan nilai kerugian *head* (h_L) semakin kecil. Dari hasil pengujian didapat Bilangan *Reynold* terbesar terjadi pada *Ball valve* yaitu sebesar 68982,397 pada bukaan *valve* penuh sedangkan nilai bilangan *Reynold* terkecil terjadi pada *Ball Valve* yaitu sebesar 19012,848 pada bukaan *Valve* $\frac{1}{4}$. Nilai kerugian *head* terbesar terjadi pada *Ball Valve* dengan bukaan *valve* $\frac{1}{4}$ dengan nilai 203,4239126 dan nilai kerugian *head* terkecil terjadi pada *Gate Valve* pada bukaan penuh dengan nilai kerugian 7,609712162.

Kata Kunci : *gate valve*, *globe valve*, *ball valve*, bilangan *Reynold*, kerugian *head minor*, koefisien kerugian.