

**LAPORAN
PRAKTIKUM HIDROLIKA**



DISUSUN OLEH :

NAMA : MARZIAH

NPM : 188110035

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MEDAN AREA

2018/2019

**LAPORAN
PRAKTIKUM HIDROLIKA**



DISUSUN OLEH :

NAMA : MARZIAH

NPM : 188110035

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MEDAN AREA
2018/2019**

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, dengan rahmat dan karunia-Nyalah penulis dapat menyelesaikan laporan hidrolika. Salawat serta salam selalu terlimpah curahkan kepada Nabi Muhammad SAW, kepada keluarga, sahabat serta umatnya hingga akhir zaman.

Penulis menyadari bahwa penulisan laporan ini masih banyak terdapat kekurangan dan masih jauh dari kesempurnaan. Penulis juga menyadari bahwa masih banyak terdapat kesalahan baik dari segi bahasa, pengetikan, maupun isi penulisan laporan ini. Untuk itu penulis sangat mengharapkan kritikan dan saran yang bersifat membangun dan mendidik guna untuk penyempurnaan laporan penulis pada masa yang akan datang.

Dalam penyusunan laporan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak yang telah membimbing penulis sehingga dapat menyelesaikan laporan ini. Akhirnya, penulis mengharapkan semoga laporan ini bermanfaat bagi penulis, dan bagi para pembaca.

Medan, Juni 2019

Penulis,

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	ii
I. PERCOBAAN HYDROSTATIK PRESSURE.....	1
II. PERCOBAAN <i>METACENTRIC HEIGHT</i>	5
III. PERCOBAAN OSBORNE REYNOLD'S	7
IV. PERCOBAAN DEAD WEIGHT PRESSURE GAUGE CALIBRATO	16
V. PERCOBAAN IMPACT OF JET	18
DAFTAR PUSTAKA	21

I. PERCOBAAN *HYDROSTATIK PRESSURE*

(TEKANAN HIDROSTATIS)

1.1 TUJUAN PERCOBAAN

Adapun tujuan percobaan adalah untuk menentukan pusat tekanan pada bidang permukaan yang terendam sebagian.

1.2 PERALATAN PENGUJIAN

Peralatan yang digunakan dalam pengujian tekanan hidrostatik adalah sebagai berikut :

1. *Hydraulics Bench*
2. *Hydrostatic Pressure Apparatus*
3. Pemberat (beban)

1.3 TEORI

Tekanan Hidrostatik adalah tekanan yang diakibatkan oleh gaya yang ada pada zat cair terhadap suatu luas bidang tekan pada kedalaman tertentu. Besarnya tekanan ini bergantung kepada ketinggian zat cair, massa jenis dan percepatan gravitasi. Tekanan Hidrostatika hanya berlaku pada zat cair yang tidak bergerak. Sedangkan tekanan zat cair yang bergerak akan dipelajari lebih lanjut dalam Mekanika Fluida Tekanan pada zat cair secara umum dibedakan menjadi dua jenis tekanan, yakni tekanan zat cair yang tidak bergerak (tekanan hidrostatik) dan tekanan zat cair yang bergerak (mengalir). Secara konseptual tekanan hidrostatik adalah tekanan yang berlaku pada fluida atas dasar

1.4 PROSEDUR PENGUJIAN

1. Menyiapkan peralatan yang akan digunakan dengan parangkat pembantu.
2. Mengukur :
 - a. Kedalaman (d)
 - b. Lebar (b), pada permukaan bagian belakang quadrant
3. Menempatkan timbangan pada ujung kerjanya dan diseimbangkan
4. Menghubungkan pip pembuang tangki ke tangki pengukuran
5. Kedudukan horizontal tangki harus rata dengan menggunakan kakinya dan kemudian memeriksa dengan *spirit level*.
6. Kedudukan timbangan harus seimbang dengan cara menggeser kedudukan pemberatnya ke kanan atau ke kiri.
7. Menutupi kran pengering kemudian di dalamnya diisi air sampai sisi terbawah quadrant.
8. Satu buah anak timbangan diletakkan pada piringnya dan menambahkan air sedikit demi sedikit sampai kedudukan lengan timbangan menjadi horizontal.
9. Kemudian mencatat posisi permukaan air pada quadrant dan berat anak timbangan pada piringnya.
10. Akurasi sisi permukaan air dapat dilakukan dengan mengisi air kedalam tangki melebihi air yang diperlukan kemudian perlahan-lahan membuangnya sampai pada batas yang diinginkan.
11. Langkah-langkah diatas dapat diulangi dengan setiap pengisian anak timbangan sampai permukaan air mendapat sisi atas dari bagian ujung

permukaan air mendapat pada sisi atas dari bagian ujung permukaan quadrant.

12. Selanjutnya memindahkan setiap anak timbangan satu persatu dan catat beratnya serta ukur tinggi permukaan air yang dihasilkan sampai keseluruhan anak timbangan telah dipindahkan.

1.5 DATA HASIL PERCOBAAN

Pengisian Tangki		Pengosongan Tangki		rata-rata		y ²	m/y ²
beban (gr)	tinggi muka air (mm)	beban (m)	tinggi muka air (mm)	m	y		
30	39	150	85	90	62	3844	0,023
80	63	100	69	90	66	4356	0,021
130	78	50	50	90	64	4096	0,022

1.6 ANALISA DATA

- a. Berat rata-rata beban (m)

$$\text{Percobaan I} \quad : m = \frac{m+m'}{2} = \frac{30+15}{2} = 90 \text{ mm}$$

$$\text{Percobaan II} \quad : m = \frac{m+m'}{2} = \frac{80+100}{2} = 90 \text{ mm}$$

$$\text{Percobaan III} \quad : m = \frac{m+m'}{2} = \frac{130+5}{2} = 90 \text{ mm}$$

- b. Tinggi permukaan air rata-rata (y)

$$\text{Percobaan I} \quad : y = \frac{y+y'}{2} = \frac{39+85}{2} = 62 \text{ mm}$$

$$\text{Percobaan II} \quad : y = \frac{y+y'}{2} = \frac{63+69}{2} = 66 \text{ mm}$$

$$\text{Percobaan III} \quad : y = \frac{y+y'}{2} = \frac{78}{2} = 64 \text{ mm}$$

c. Harga y^2 yaitu :

Percobaan I : $y^2 = 62^2 = 3844$ mm

Percobaan II : $y^2 = 66^2 = 4356$ mm

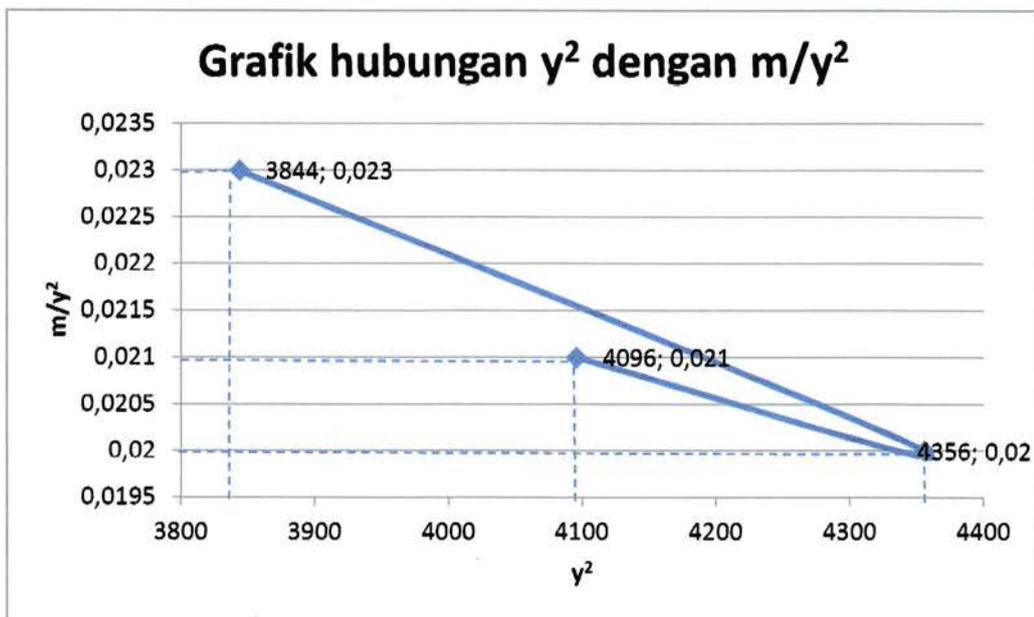
Percobaan III : $y^2 = 64^2 = 4096$ mm

d. Nilai untuk m/y^2 pada percobaan yaitu :

Percobaan I : $m/y^2 = 90/62^2 = 0,023$ mm

Percobaan II : $m/y^2 = 90/66^2 = 0,020$ mm

Percobaan III : $m/y^2 = 90/64^2 = 0.021$ mm



1.7 KESIMPULAN

Dari grafik diatas, dapat disimpulkan bahwa semakin besar nilai y^2 maka akan semakin besar pula nilai perbandingan m/y^2 .

II. PERCOBAAN *METACENTRIC HEIGHT*

(Tinggi Metasentris)

2.1 TUJUAN PERCOBAAN

Adapun tujuan dari percobaan tinggi metasentris adalah untuk mengamati kestabilan benda yang mangapung dan menentukan titik metasentrum.

2.2 PERALATAN PENGUJIAN

Peralatan yang digunakan dalam pengujian tekanan hidrostatik adalah sebagai berikut :

1. Meja hidrolik
2. Timbangan
3. Alat percobaan tinggi matacentrum
4. Dawai
5. Penggaris
6. Beban

2.3 PROSEDUR PENGUJIAN

1. Menimbang beban bergerak vertikal dengan timbangan.
2. Pasang benda apung (poton), tiang vertikal dan beban bergerak horizontal (P), timbang berat totalnya.
3. Tentukan posisi G pada kondisi setiap perubahan letak beban vertikal.
4. Posisikan beban di tengah dan apungkan poton.
5. Geser posisi beban kekanan secara bertahap sebanyak 3x, catat kemiringan poton tiap tahap posisi beban.

6. Ganti posisi beban vertikal pada posisi lain. Tentukan posisi G dan ulangi posisi percobaan dan catat setiap tahap kemiringan poton.
7. Hitung GM dari percobaan dan teori, kemudian bandingkan hasilnya.
8. Setiap hitungan dilengkapi dengan gambar/sketsa.

2.4 DATA HASIL PERCOBAAN

Percobaan I : KM = 340 mm

Jarak massa pengatur arah ke kanan (mm)	Sudut kemiringan pada poton	Jarak massa pengatur arah ke kiri (mm)	Sudut kemiringan pada poton
25	5,5	25	6

Percobaan II : KM = 315 mm

Jarak massa pengatur arah ke kanan (mm)	Sudut kemiringan pada poton	Jarak massa pengatur arah ke kiri (mm)	Sudut kemiringan pada poton
50	7	50	8,5

Percobaan II : KM = 315 mm

Jarak massa pengatur arah ke kanan (mm)	Sudut kemiringan pada poton	Jarak massa pengatur arah ke kiri (mm)	Sudut kemiringan pada poton
75	7,5	75	9

2.5 KESIMPULAN

Semakin besar jarak massanya ke kiri/kekanan dan Kmnya semakin kecil maka sudut kemiringannya bertambah besar.

III. PERCOBAAN OSBORNE REYNOLD'S

(Alat percobaan Osborne Reynold's)

3.1 TUJUAN PERCOBAAN

Adapun tujuan percobaan ini adalah untuk menyelidiki aliran laminar, turbulen dan profil kecepatan.

3.2 PERALATAN YANG DIGUNAKAN

1. Pesawat Osborne Reynolds
2. Stop watch
3. Gelas Ukur
4. Termometer
5. Zat warna (tinta) dan air
6. Mesin pompa prnyuplai air.

3.3 TEORI

Pesawat Osbourne Reynold digunakan untuk mengamati aliran fluida pada pengaliran dalam pipa/aliran tertekan sifat aliran fluida dalam pipa dapat dibedakan menjadi :

- 1) Aliran laminer : aliran fluida yang bergerak dalm lapisan-lapisan atau lamina-lamina dengan suatu lapisan meluncur secara lancar pada lapisan yang bersebelahan dengan saling tukar momentum secara moleculer saja.
- 2) Aliran transisi : aliran peralihan dari laminar menjadi turbulen atau dari turbulen menjadi laminer.
- 3) Aliran turbulen : bergerak dengan gerakan partikel-partikel fluida yang sangat tidak menentu dengan saling tukar momentum dalam arah melintang yang dahsyat.

Pada dasarnya jenis aliran yang terjadi pada percobaan *Osborne Reynolds* dipengaruhi oleh kecepatan aliran air terhadap waktu dan volume dimana akan didapatkan bilangan *Reynolds*. Bilangan Reynold mengambil nama dari penelitiya. Prof.Osbourne Reynold (Inggris, 1812-1912), adalah suatu bilangan yang dipakai untuk menentukan jenis aliran : laminar, transisi, atau turbulen.

Pada percobaan ini aliran yang diamati terdiri atas dua komponen yaitu air dan tinta hitam. Sifat-sifat aliran akan diamati secara visual untuk kemudian diselidiki besaran-besaran yang berhubungan. Dari percobaan ini diharapkan dengan melihat indikasi dengan zat pewarna tinta kita bisa melihat model aliran yang disebabkan oleh besarnya pengaruh arus terhadap keadaan zat tersebut.Pada dasarnya peristiwa yang teramati dalam percobaan ini adalah merupakan efek dari besar arus dalam debit tertentu dan waktu tertentu.

3.4 PROSEDUR PENGUJIAN

1. Menstabilkan alat, lalu perhatikan nivo. Ini dilakukan oleh instruktur
2. Perhatikan saluran-saluran pemasuk air dan pelimpahan terpasang
3. Reservoir tinta diisi zat warna dan turunkan injektor hingga ujungnya mencapai mulut inlet bagian atas.
4. Menghentikan / mengalirkan suplai air.
5. Pastikan tinggi air yang konstan dengan terbuangnya aliran yang berlebihan pada saluran pelimpah.
6. Biarkan kondisi demikian hingga 5 menit, lalu diukur suhu airnya dengan termometer.

7. Membuka katup pengontrol aliran sedikit demi sedikit dan atur katup jarum pengontrol zat warna sampai tercapai aliran laminar dengan zat warna terlihat jelas.
8. Tentukan besar debit yang lewat dengan menampung air yang lewat pembuang selama selang waktu tertentu kedalam gelas ukur
9. Mengulangi prosedur diatas untuk debit (Q) yang berubah-ubah dari kecil(keadaan laminar) ke besar hingga tercapai aliran kritis dan turbulen.
10. Mengerjakan kebalikan dari proses di atas untuk debit yang berubah-ubah dari besar ke kecil hingga tercapai kembali kondisi transisi dan laminar.
11. Untuk mengetahui profil kecepatan, turunkan injector zat warna kedalam mulut inlet, dan dalam keadaan tidak ada aliran bukalah katup prngontrol aliran dan amati tetesan zat warna tersebut.
12. Pada akhir percobaan temperatur diukur kembali.
13. Gambarkan grafik hubuingan antara kecepatan aliran (V) dan bilangan Reynold.

3.5 DATA HASIL PERCOBAAN

Berdasarkan percobaan yang dilakukan, didapat :

No	Jenis Aliran	Volume (ml)	waktu (detik)		Trata-rata (detik)
			t ₁	t ₂	
1	Laminar (———)	85	5.49	5.4	5.445
2	Transisi (-----)	375	5.67	5.77	5.72
3	Turbulen (- - - -)	6602	5.94	5.45	5.595
4	Transisi (-----)	125	5.44	5.93	5,685
5	Laminar (———)	65	5.40	5.76	5.38

$$T_{\text{rata-rata}} = \frac{t_1 + t_2}{2} = \frac{5.49 + 5.40}{2} = 5.445 \text{ detik.}$$

3.6 ANALISA DATA

a. Menghitung Debit (Q)

Percobaan I :

Diketahui : Volume (V) = 85 ml = 85 cm³

$$\begin{aligned}T_{\text{rata-rata}} &= \frac{t_1+t_2}{2} \\ &= \frac{5.49+4.40}{2} \\ &= 5.445 \text{ detik}\end{aligned}$$

Penyelesaian :

$$\begin{aligned}Q &= \frac{V}{T_{\text{rata-rata}}} \\ &= \frac{85}{5.445} \\ &= 15.61 \text{ cm}^3/\text{det}\end{aligned}$$

Percobaan II :

Diketahui : Volume (V) = 375 ml = 375 cm³

$$\begin{aligned}T_{\text{rata-rata}} &= \frac{t_1+t_2}{2} \\ &= \frac{5.67+5.77}{2} \\ &= 5.72 \text{ detik}\end{aligned}$$

Penyelesaian :

$$\begin{aligned}Q &= \frac{V}{T_{\text{rata-rata}}} \\ &= \frac{375}{5.72} \\ &= 65.560 \text{ cm}^3/\text{det}\end{aligned}$$

Percobaan III :

Diketahui : Volume (V) = 6602 ml = 6602 cm³

$$\begin{aligned}T_{\text{rata-rata}} &= \frac{t_1+t_2}{2} \\ &= \frac{5.94+5.45}{2} \\ &= 5.695 \text{ detik}\end{aligned}$$

Penyelesaian :

$$\begin{aligned}Q &= \frac{V}{T_{\text{rata-rata}}} \\ &= \frac{602}{5.695} \\ &= 105.79 \text{ cm}^3/\text{det}\end{aligned}$$

Percobaan IV :

Diketahui : Volume (V) = 125 ml = 125 cm³

$$\begin{aligned}T_{\text{rata-rata}} &= \frac{t_1+t_2}{2} \\ &= \frac{5.44+5.93}{2} \\ &= 5.685 \text{ detik}\end{aligned}$$

Penyelesaian :

$$\begin{aligned}Q &= \frac{V}{T_{\text{rata-rata}}} \\ &= \frac{125}{5.685} \\ &= 21.99 \text{ cm}^3/\text{det}\end{aligned}$$

Percobaan V :

Diketahui : Volume (V) = 65 ml = 65 cm³

$$\begin{aligned}
 T_{\text{rata-rata}} &= \frac{t_1+t_2}{2} \\
 &= \frac{5.40+5.76}{2} \\
 &= 5.38 \text{ detik}
 \end{aligned}$$

Penyelesaian :

$$\begin{aligned}
 Q &= \frac{V}{T_{\text{rata-rata}}} \\
 &= \frac{65}{5.38} \\
 &= 12.08 \text{ cm}^3/\text{det}
 \end{aligned}$$

b. Menghitung kecepatan

Percobaan I :

Diketahui : $Q = 15.61 \text{ cm}^3/\text{det}$

$A = 1.327 \text{ cm}^2$

Penyelesaian :

$$\begin{aligned}
 V &= \frac{Q}{A} \\
 &= \frac{15.61}{1.327} \\
 &= 11.76 \text{ cm/det}
 \end{aligned}$$

Percobaan II :

Diketahui : $Q = 65.56 \text{ cm}^3/\text{det}$

$A = 1.327 \text{ cm}^2$

Penyelesaian :

$$V = \frac{Q}{A}$$

$$= \frac{65.56}{1.327} = 49.40 \text{ cm/det}$$

Percobaan III :

Diketahui : $Q = 105.79 \text{ cm}^3/\text{det}$

$A = 1.327 \text{ cm}^2$

Penyelesaian :

$$V = \frac{Q}{A}$$

$$= \frac{105.79}{1.327}$$

$$= 79.72 \text{ cm/det}$$

Percobaan IV :

Diketahui : $Q = 21.99 \text{ cm}^3/\text{det}$

$A = 1.327 \text{ cm}^2$

Penyelesaian :

$$V = \frac{Q}{A}$$

$$= \frac{21.99}{1.327}$$

$$= 16.57 \text{ cm/det}$$

Percobaan V :

Diketahui : $Q = 12.08 \text{ cm}^3/\text{det}$

$A = 1.327 \text{ cm}^2$

Penyelesaian :

$$V = \frac{Q}{A}$$

$$= \frac{12.08}{1.327}$$

$$= 9.10 \text{ cm/det}$$

c. Menghitung bilangan Reynold

Percobaan I :

$$\begin{aligned} \text{Re} &= \frac{V \cdot D}{\nu} \\ &= \frac{11.76 \text{ cm/det} \cdot 1.3 \text{ cm}}{0.00804} \\ &= 1901.492537 \end{aligned}$$

Percobaan II :

$$\begin{aligned} \text{Re} &= \frac{V \cdot D}{\nu} \\ &= \frac{49.49 \text{ cm/det} \cdot 1.3 \text{ cm}}{0.00804} \\ &= 7987.56 \end{aligned}$$

Percobaan III :

$$\begin{aligned} \text{Re} &= \frac{V \cdot D}{\nu} \\ &= \frac{79.72 \text{ cm/det} \cdot 1.3 \text{ cm}}{0.00804} \\ &= 12890.05 \end{aligned}$$

Percobaan IV :

$$\begin{aligned} \text{Re} &= \frac{V \cdot D}{\nu} \\ &= \frac{16.57 \text{ cm/det} \cdot 1.3 \text{ cm}}{0.00804} \\ &= 2679.22 \end{aligned}$$

Percobaan I :

$$\begin{aligned} \text{Re} &= \frac{V \cdot D}{\nu} \\ &= \frac{9.10 \text{ cm/det} \cdot 1.3 \text{ cm}}{0.00804} = 1471.39 \end{aligned}$$

Tabel 1.2 Hasil Perhitungan Percobaan Osborne Reynold

Berdasarkan rumus dan data-data dari percobaan ini, didapat hasil perhitungan sebagai berikut :

Percobaan	Volume (V) (ml)	waktu (det)		Trata-rata	Debit (Q) (cm ³ /det)	kecepatan (v) (cm/det)	kekekalan kinematis	Re	Jenis Aliran	
		t1	t2						visual	Re
1	85	5.49	5.40	5.445	15.61	11.76	0.00804	1901.49	Laminer	Laminer
2	375	5.67	5.77	5.72	65.56	49.40	0.00804	7987.56	Transisi	Turbulen
3	602	5.94	5.45	5.695	105.79	79.72	0.00804	12890.05	Turbulen	Turbulen
4	125	5.44	5.93	5.685	21.99	16.57	0.00804	2679.22	Transisi	Transisi
5	65	5.40	5.76	5.38	12.08	9.10	0.00804	1471.39	Laminer	Laminer

3.7 KESIMPULAN

Berdasarkan percobaan dan pembahasan di atas, maka dapat disimpulkan :

1. Besar kecilnya bilangan Reynold dapat digunakan untuk menentukan jenis-jenis aliran.
2. Jenis – jenis aliran yaitu :
 - a) Aliran laminar yaitu kondisi aliran dengan garis-garis aliran mengikuti jalur yang sejajar sehingga tidak terjadi percampiran antara bidang-bidang geser fluida
 - b) Aliran turbulen yaitu kondisi aliran dengan garis-garis aliran yang saling bersilang terjadi percampuran antara bidang-bidang geser fluida.
 - c) Aliran transisi yaitu kondisi aliran peralihan dari aliran dari aliran laminar menjadi aliran turbulen atau dari turbulen menjadi laminar.
3. Semakin besar volume (V) maka nilai Re -nya akan menjadi semakin besar pula untuk waktu yang sama.
4. Semakin besar volume (V) maka nilai debit (Q) akan menjadi semakin besar pula untuk waktu yang sama.
5. Semakin besar kecepatan air (v) maka semakin besar pula nilai Re -nya.

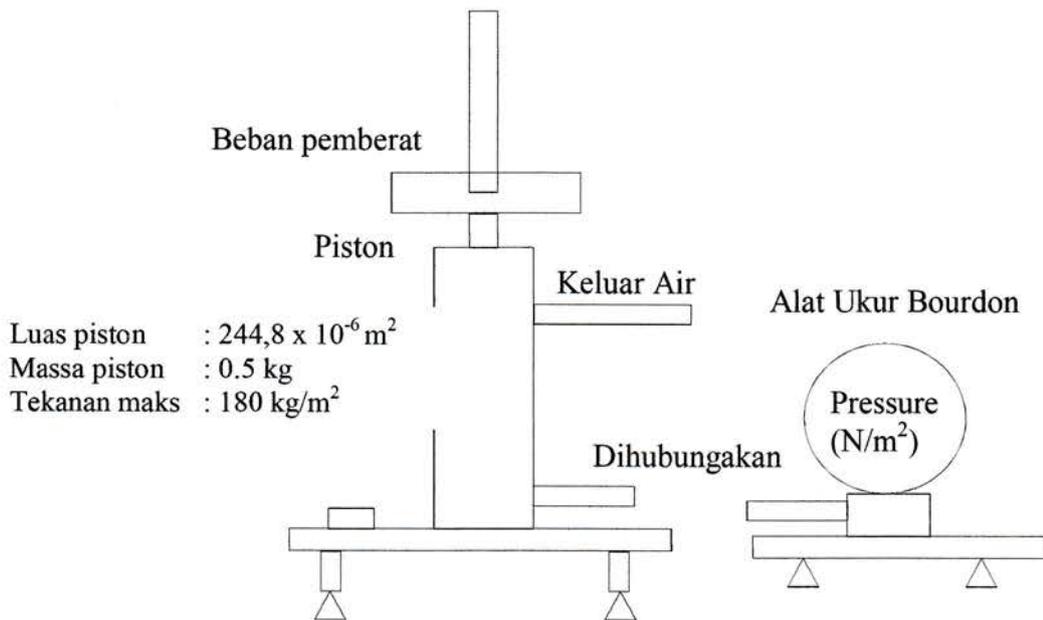
IV. PERCOBAAN *DEAD WEIGHT PRESSURE GAUGE CALIBRATOR*

4.1 TUJUAN PERCOBAAN

Adapun tujuan percobaan ini adalah untuk mengkalibrasi pengukur tipe Bourdon dengan menggunakan kalibrator alat pengukur tekanan beban mati.

4.2 PERALATAN PERCOBAAN

a. Pengaturan Alat



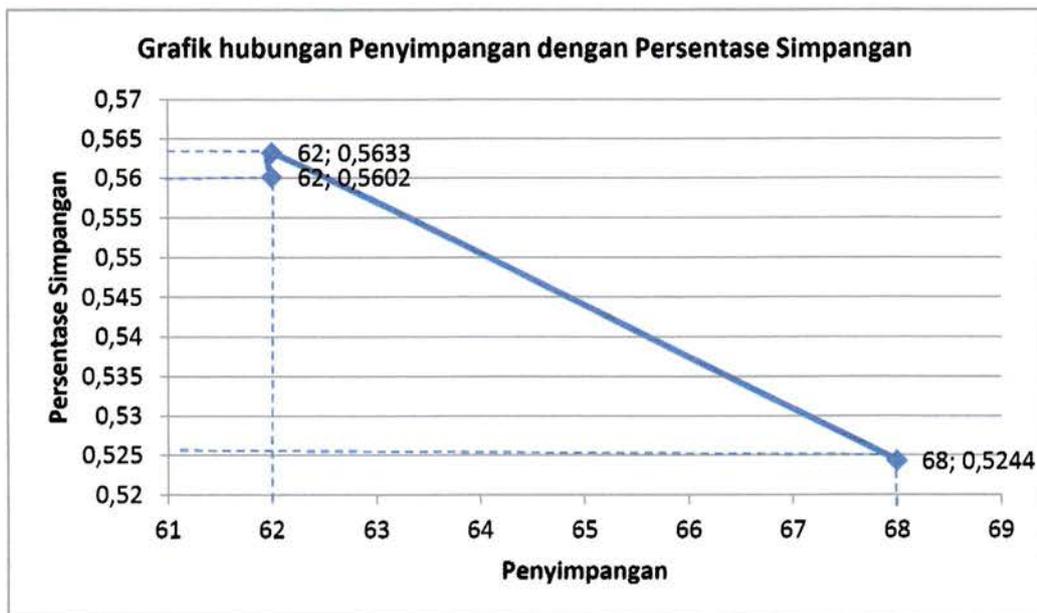
4.3 PROSEDUR PENGUJIAN

Tempatkan alat pengukuran tekanan di atas meja hidrolika dan hubungkan pipa masuk dengan isolasi penutupan pada lubang alat pengukur. Hubungkan tabung piston dengan alat pengukur Bourdon. Pada saat piston mencapai dasar tabung maka akan terjadi sedikit kehilangan air dalam tabung yang akan keluar dari sela-sela piston. Karenanya perlu selalu ditambahkan air.

4.4 DATA HASIL PERCOBAAN

massa piston	luas piston	tekanan tabung	tekanan alat ukur	Simpangan	persentase simpangan
0.5 kg	244.8×10^{-6}	75 kN/m ²	143 kN/m ²	68 kN/m ²	0.00524
0.5 kg	244.8×10^{-6}	80 kN/m ²	142 kN/m ²	62 kN/m ²	0.00563
0.5 kg	244.8×10^{-6}	79 kN/m ²	141 kN/m ²	62 kN/m ²	0.0056

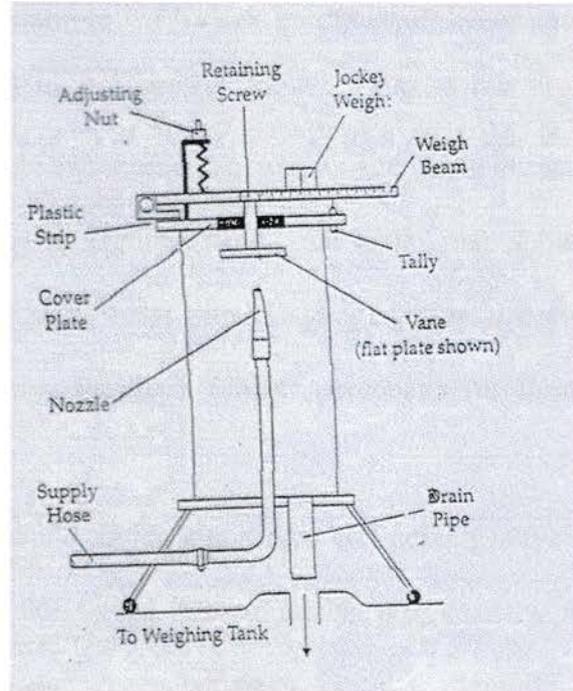
4.5 ANALISA DATA



4.6 KESIMPULAN

Dari hasil percobaan diatas maka dapat disimpulkan berdasarkan grafik diatas yaitu semakin besar penyimpangan maka persentase simpangannya semakin kecil dan begitu pula sebaliknya.

V. PERCOBAAN *IMPACT OF JET* (DAMPAK ALIRAN JET)



5.1 Tujuan Percobaan

Tujuan percobaan adalah untuk mengetahui pengaruh bentuk permukaan vane terhadap besarnya gaya yang ditimbulkan oleh semburan.

5.2 Prosedur Percobaan

Lakukan impact os jet di atas hydraulic bench, sambung pipa air ke suply hose, lalu pasang vane datar. Kemudian latakkan jockey weight pada posisi nol. Putar pengatur pegas sehingga weight beam dalam kondisi kesetimbangan. Catat massa weight beam dan seterusnya ganti vane dasar dengan sudut 120° dalam kondisi kesetimbangan dan catat kesetimbangan dan catat lagi massa weight beam.

5.3 Dasar Teori

Impact of jet merupakan suatu percobaan yang menyelidiki tentang pengaruh momentum tumbukan suatu fluida terhadap suatu permukaan. Fluida yang mengalir melalui nozzle akan mempunyai kecepatan yang lebih tinggi dibandingkan sebelum melalui nozzle. Perubahan kecepatan ini akan menimbulkan perubahan momentum karena kecepatan berbanding lurus terhadap momentum ($p=m.v$). momentum yang besar ketika menumbuk suatu bidang akan menimbulkan gaya yang besar pula. Gaya yang timbul berupa gaya tolak yang dialami bidang yang ditumbuk (dalam percobaan ini fluida menumbuk pada (vane).

Dalam mekanika fluida kita sangat erat hubungannya dengan tekanan dan kecepatan. Karena dua fungsi tersebut adalah pokok mengapa bisa terjadi proses mekanik. Tekanan dan kecepatan pada dasarnya memiliki nilai yang berbalik. Artinya jika suatu substansi memiliki kecepatan yang tinggi, maka substansi tersebut akan memiliki tekanan yang rendah, begitu juga sebaliknya.

Pada praktikum impact of jet dapat kita ketahui bahwa penurunan tekanan dapat menimbulkan kecepatan, peristiwa tersebut dapat kita lihat aplikasinya pada nozzle. Perubahan kecepatan sebelum dan sesudah dari nozzle akan menimbulkan perubahan momentum.

5.4 Data Hasil Percobaan

No.	jenis vane	Massa Weight Beam	Dampak Aliran Jet
1	vane datar	300 gram	air yang keluar dari nozel terlihat mendatar
2	vane sudut 120°	500 gram	air yang terlihat dari nozel keluar mencekung
3	vane sudut 180°	700 gram	air yang keluar dari nozel terlihat sangat mencekung

5.5 Kesimpulan

Dari hasil pengamatan bahwasanya masing-masing vane datar, vane sudut 120° dan vane 180° mempunyai dampak aliran jet yang berbeda-beda melalui keluaran airnya yang terlihat dari nozel.

DAFTAR PUSTAKA

Ir.Amrinsyah, MM. Ir. Kamaluddin L. MT. 2019. *Buku pedoman praktikum hidrolika*. Universitas Medan Area.