



FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

LAB SHEET MEKANIKA FLUIDA

Semester II

COEFICIENT OF ORIFICE I

100 menit

No. LST/OTO/OTO 308/10

Revisi : 01

Tgl. : 1 Maret 2008

Hal 1 dari 3

I. Kompetensi:

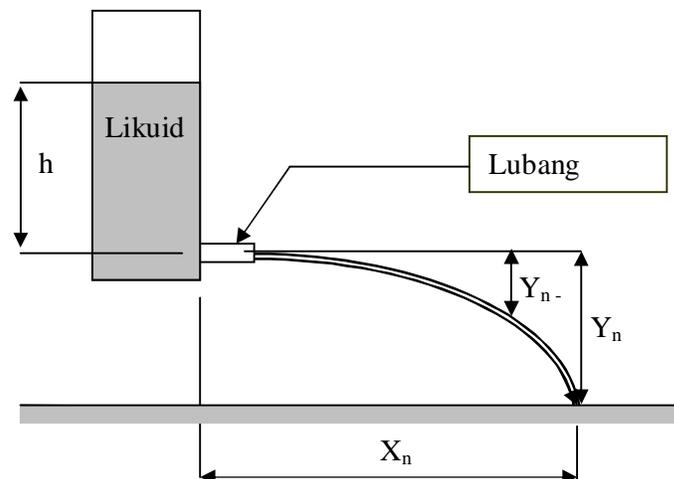
Setelah mengikuti mata kuliah praktikum mekanika fluida ini, diharapkan mahasiswa dapat Menggunakan konsep statika dan dinamika fluida dalam perawatan kendaraan bermotor.

II. Sub Kompetensi:

Setelah mengikuti percobaan ini, diharapkan mahasiswa dapat:

1. Menentukan coefficient of Discharge / Velocity and Contraction suatu lubang.

III. Dasar Teori



- Coef. Of Discharge : $C_d = \frac{Q}{A\sqrt{2gh}}$ →

Dimana :

A = luas orifice.

h = tinggi air.

Q = discharge.

Dibuat oleh :

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen
tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Diperiksa oleh :



FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

LAB SHEET MEKANIKA FLUIDA

Semester II	COEFICIENT OF ORIFICE I		100 menit
No. LST/OTO/OTO 308/10	Revisi : 01	Tgl. : 1 Maret 2008	Hal 2 dari 3

$$\text{- Coef. Of Velocity : } C_v = \frac{Kec.Sebenarnya}{Kec.Teoritis} = \frac{V'}{V} = \frac{\sqrt{\frac{g \cdot x^2}{2 \cdot y}}}{\sqrt{2 \cdot g \cdot h}} = \sqrt{\frac{x^2}{4 \cdot y \cdot h}}$$

Untuk x dan y lebih dari satu $C_v = \sqrt{\frac{\sum x^2}{4 \cdot h \cdot \sum y}}$

$$\text{- Coef. of Contraction : } C_c = \frac{C_d}{C_v}$$

IV. Alat/Instrumen/Aparatus/Bahan

1. Cusson Ofifice Tank Type P 6114.

V. Keselamatan Kerja:

1. menjaga keselamatan dan kesehatan kerja bagi personil dan lingkungan kerja.
2. menggunakan peralatan sesuai fungsinya dan selalu menjaga semua peralatan dalam kondisi bersih
3. menggunakan alat-alat keselamatan kerja sewaktu bekerja
4. berhati-hati terhadap bahan-bahan liquida yang beracun dan membahayakan kulit.

VI. Langkah Kerja:

1. Setelah alat tersebut diatas dengan lubang 5 mm pada posisi horisontal lengkap dengan discharge profile gauge - nya.
2. Tutuplah katup tekan pada pompa dan hidupkan pompanya.
3. Atur flow ratanya dengan memutar katup tekan itu, tunggu sampai permukaan airnya constan.
4. Catatlah flow ratanya dalam waktu tertentu dan catat pula tinggi permukaanya.
5. Setel jarum profile gauge menurut pancaran air.
6. Ukur jarak horisontal dari orifice ke jarum itu (x), dan jarak vertikal dari sumbu orifice keujung jarum (y).
7. Uangi No 3 s/d 6 untuk tinggi air yang berbeda (untuk kali ini yang dicatat hanya x day (pada jarum yang paling rendah saja).

Dibuat oleh :	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta	Diperiksa oleh :
---------------	--	------------------



**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

LAB SHEET MEKANIKA FLUIDA

Semester II

COEFICIENT OF ORIFICE I

100 menit

No. LST/OTO/OTO 308/10

Revisi : 01

Tgl. : 1 Maret 2008

Hal 3 dari 3

- Tutuplah katup isap pada pompa.
- Ganti lubang 5 mm diatas dengan lubang 8 mm, dan ulangi No 2 s/d 8 pada ketinggian air yang sama.
- Matikan pompa (selesai).

FORMAT OBSERVASI

Pengamatan	Pipa lubang Dia 5 mm			Pipa lubang Dia 8 mm		
	1	2	3	1	2	3
h (mm)						
V (ml)						
t (det)						
Q (ml / det)						
X ₁ (mm)						
X ₂ (mm)						
X ₃ (mm)						
X ₄ (mm)						
X ₅ (mm)						
X ₆ (mm)						
X ₇ (mm)						
X ₈ (mm)						
Y ₁ (mm)						
Y ₂ (mm)						
Y ₃ (mm)						
Y ₄ (mm)						
Y ₅ (mm)						
Y ₆ (mm)						
Y ₇ (mm)						
Y ₈ (mm)						

VII. Bahah Diskusi

- Gambarkan curve tes No 6 dari kedua diameter.
- Amati dan simpulkan apa yang didapat dari kurve yang terbentuk.

Dibuat oleh :

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen
tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Diperiksa oleh :