

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Dari pembahasan dan analisa data rancang bangun dan keseragaman aliran *wind tunnel* tipe terbuka dapat disimpulkan:

1. Kecepatan aliran udara mulai mengalami keseragaman aliran pada pengujian posisi – 3 dengan selisih perbandingan kecepatan terbesar dan terkecilnya adalah 2,4 m/s. Aliran semakin seragam pada posisi pengujian ke 4, dengan selisih kecepatan terbesar dan terkecil sebesar 0,9 m/s .
2. Kerugian aliran terbesar yaitu kerugian gesek pada *settling chamber* dan *test section* yaitu sebesar 1,14 m.
3. Variasi kecepatan dengan mengatur frekuensi dari 50Hz s/d 20Hz dengan selisih penurunan frekuensi 5Hz didapat aliran semakin seragam dengan selisih terbesar dan terkecil adalah 0,9 m/s sampai dengan 0,3 m/s.

5.2. Saran

1. Pengujian kecepatan aliran dapat dilakukan dengan pipa pitot agar dapat mengukur lebih teliti.
2. *Honey combs* dimodifikasi dengan bahan dan dimensi yang berbeda dengan tujuan mencari bahan *honey combs* yang tepat.

DAFTAR PUSTAKA

- America Society Mechanical Engineers, 2008 , *Fan Performance Test Code*.
- Munson,B., 2005 , *Mekanika Fluida*, Erlangga, Jakarta.
- Parsons,R., 2011. *ASHRAE Handbook*.
- Rosyidin,M.A., *Pengaruh Bukaannya Guide Vane Terhadap Unjuk Kerja Turbin*, Skripsi, Jurusan Teknik Mesin, Universitas Brawijaya.
- Singh, M., Singh, N., dan Yadav, S.K, 2013. *Review of Design and Construction of an Open Circuit Low Speed Wind Tunnel*. Global Journal of Researches in Engineering Mechanical and Mechanic Engineering. Volum 13.
- Street, V., dan Wylie, B., 1983. *Fluid Mechanics*. McGraw-Hill, Singapore.
- Universitas Diponegoro. *Mata Kuliah Mekanika Fluida*.

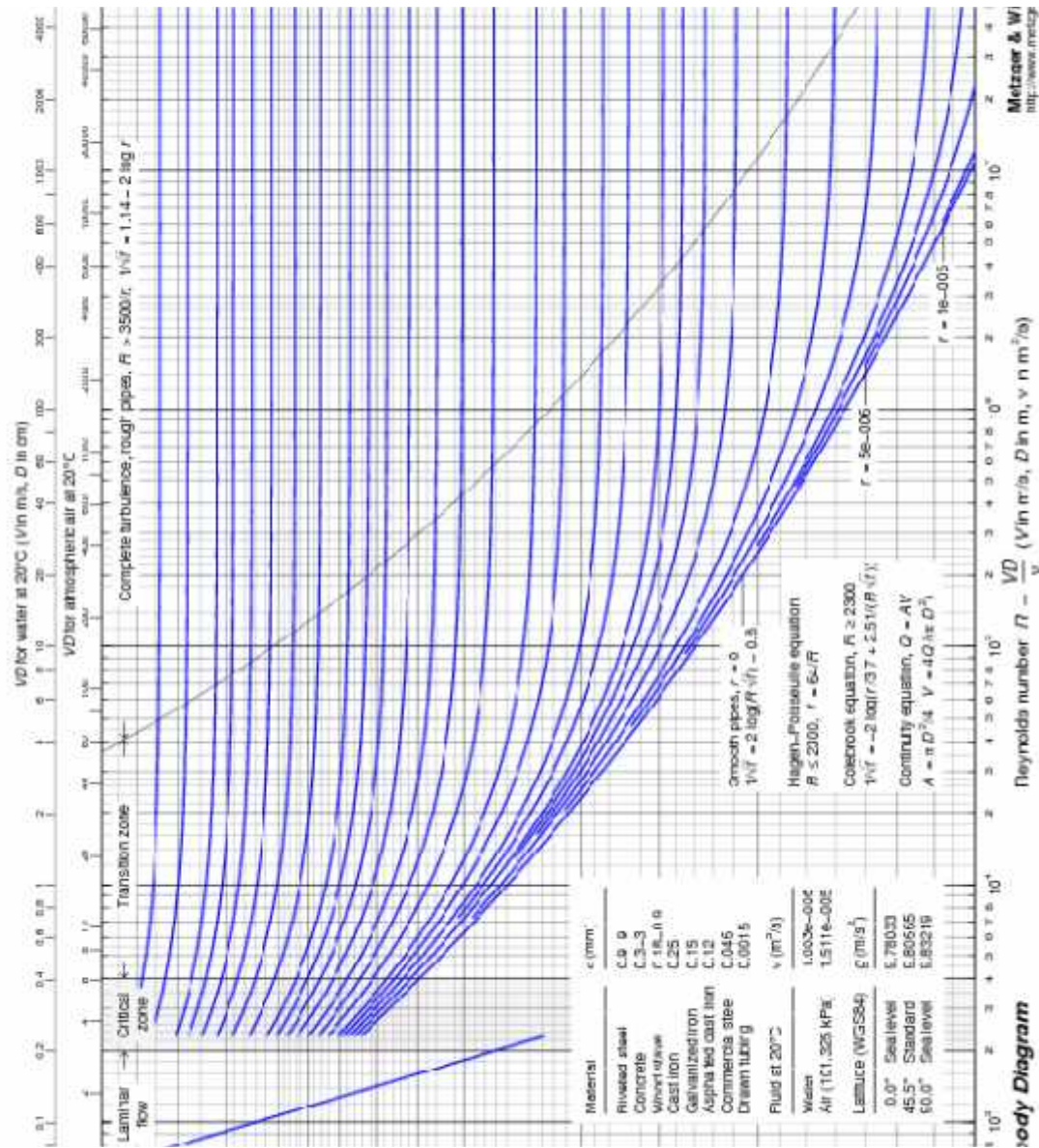
LAMPIRAN

Lampiran 1 Tabel Notasi C untuk Fan

Symbol	Unit / Value	
	U.S Customary	SI
C ₁₂	1,097 (lbm/ft-min ² -in.wg) ^{1/2}	[2000(m ² /s ² -Pa)] ^{1/2}
C ₁₃	13.62 in. wg/in. Hg	1.0 kPa/kPa
C ₁₄	745.7 W/bp	10 ³ W/kW
C ₁₅	5,252 ft-lb-rev/hp-min	(10 ³ /2π) N-m-rev/kW-s
C ₁₆	550 ft-lb/hp-min	N-m/kW-s
C ₁₇	6,354 ft ³ -in. wg/hp-min	1.0 kJ/kW-s
C ₁₈	0.03635549	0.610588882
C ₁₉	0.002799407	0.044635714

Sumber : ASME. 2008.

Lampiran 2 Diagram Moody



Sumber : Munson, Bruce, 2005.

Lampiran 3 Tabel Nilai e

Pipa	Kekasaran ekivalen, ϵ	
	Feet	Millimeter
Paku baja	0,003–0,03	0,9–9,0
Beton	0,001–0,01	0,3–3,0
Kayu diampas	0,0006–0,003	0,18–0,9
Besi tuang	0,00085	0,26
Besi galvanisir	0,0005	0,15
Besi komersial atau besi tempa	0,00015	0,045
Pipa saluran	0,000005	0,0015
Plastik, gelas	0,0 (halus)	0,0 (halus)

Sumber : Munson, Bruce, 2005.

Suhu $T(^{\circ}\text{C})$	Air (cairan)		Udara	
	Viskositas $\mu(\text{cp})$	Viskositas Kinematik $\nu \times 10^2(\text{cm}^2 \text{sec}^{-1})$	Viskositas $\mu(\text{cp})$	Viskositas Kinematik $\nu \times 10^2(\text{cm}^2 \text{sec}^{-1})$
0	1.787	1.787	0.01716	13.27
20	1.0019	1.0037	0.01813	15.05
40	0.6530	0.6581	0.01908	16.92
60	0.4665	0.4744	0.01999	18.86
80	0.3548	0.3651	0.02087	20.88
100	0.2821	0.2944	0.02173	22.98