

BAB V

KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang didapat dari perhitungan dan analisis alat uji open circuit wind tunnel ini adalah :

1. Hasil perhitungan laju aliran udara rata-rata mendapatkan data1= 13,95429, data2= 13,95429, data3 = 14,20857. Pada data 1 laju aliran udara naik dari data 2 sedangkan pada data 3 lebih meningkat dari data 2.
2. Untuk mengetahui bilangan machnya maka didapatkan data dari hasil perhitungan rata-rata bilangan mach data 1 =0,040291, data 2 = 0,030796, data 3 = 0,08618 maka dapat disimpulkan bahwa bilangan machnya (<1).
3. Dengan percobaan yang dilakukan didapatkan data dari hasil perhitungan rata-rata bilangan Reynolds data1 =379270,324, data 2= 294625,637, data 3 =388356,039 maka dapat disimpulkan bahwa bilangan Reynolds nya lebih dari 4000 atau turbulen.
4. Dari hasil dan Analisa perhitungan yang telah dilakukan nilai minimal *airvolume* yang diperlukan pada bagian *test section* sebesar 539,99 CMH (*Cubic Meter Hour*).
5. Analisa dari perhitungan Energy losses (kerugian energi) dari setiap komponen pada open circuit wind tunnel yaitu settling chamber (untuk nilai honeycomb nilai), contraction dengan nilai, test section nilai, diffuser nilai, dan saluran discharge nilai. Total keseluruhan nilai tersebut dijumlahkan. Nilai total ini

digunakan untuk perhitungan daya motor yang dibutuhkan. Dimana nilai daya motor yang dibutuhkan dari hasil perhitungan pada BAB VI sebesar $P_{total} = 226,85 \text{ watt}$



5.2 Saran

Adapun saran untuk perbaikan dan penyempurnaan alat uji open circuit wind tunnel tipe subsonic ini adalah :

1. Pada lubang honeycomb yang yang dibuat aliran udara yang masuk terlalu besar mungkin perlu ada sedikit perlambatan aliran udara dengan menggunakan lubang yang lebih kecil.
2. Karena alat uji ini belum sempurna maka perlu ada tambahan untuk pengujian menggunakan CFD agar data yang didapatkan lebih akurat.
3. Instalasi RPM meter pada motor fan, agar lebih mudah untuk mengetahui berapa nilai kecepatan motor saat pengujian.

