

BAB V

PENUTUP

5.1 KESIMPULAN

Dari data yang diperoleh dari penelitian menggunakan software CFD untuk mengetahui aliran fluida pada model rumah adat minangkabau variasi sudut, dengan variasi besar kecepatan yang diberikan dan arah angin datang, dapat ditarik kesimpulan:

1. Nilai *force drag* yang dihasilkan dari tiap-tiap model atap rumah adat yang divariasikan dipengaruhi oleh luas permukaan bidang atap yang akan dialiri fluida. Nilai koefisien *drag* yang dihasilkan pada saat simulasi tampak depan dapat dilihat dari rumah adat minangkabau pada variasi sudut 30° memiliki nilai Cd terbesar 1.31 dan nilai Cd terkecil terjadi pada atap rumah minangkabau pada variasi sudut 60° sebesar 1.16. Sedangkan nilai koefisien *drag* pada saat simulasi tampak samping dapat diperhatikan nilai Cd terbesar terjadi pada atap rumah minangkabau variasi sudut 60° sebesar 0.39 dan nilai Cd terkecil terjadi pada atap rumah minangkabau sudut 30° sebesar 0.16.
2. Pola aliran yang terbentuk dipengaruhi oleh luas permukaan dan bentuk geometri dari desain atap rumah minangkabau variasi sudut.
3. Dari simulasi yang telah dilakukan dapat dilihat bahwa atap rumah yang lebih tahan terhadap terjangan angin adalah atap rumah sudut 60° karena nilai *Coefficient Drag* d tampak depan lebih rendah dibandingkan yang lainnya.

5.2 SARAN

Untuk penelitian selanjutnya menggunakan *software ansys*, ada saran agar:

1. Dalam pembuatan model atap rumah minangkabau diharapkan desain yang dibuat lebih teliti dan detail sehingga hasil yang diharapkan sesuai.
2. utamakan menggunakan model atap rumah yang sudah ada sehingga mempermudah pada saat melakukan simulasi dan hasil yang diperoleh sesuai yang diharapkan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. B. Suriadi *et al.*, “Tentang Pedoman Komando Tanggap Darurat Bencana,” *Bnpb*, 2008.
- [2] L. I. Sedov and P. G. Hodge, “Introduction to the Mechanics of a Continuous Medium,” *J. Appl. Mech.*, 1966, doi: 10.1115/1.3625016.
- [3] F. M. White, *Fluid Mechanics*, 4th ed. New york: McGraw-Hill, 2001.
- [4] Cengel Yunus A. and John M. Cimbala, “Fundamentals And Applications.,” in *Fluid Mechanics*, New york: McGraw-Hill, 2006.
- [5] Muhammad Iqbal, “Penguujian Gaya Seret (Drag) Angin Pada Model Rumah Tradisional Batak Toba Di Dalam Terowongan Angin (Windtunnel),” Universitas Andalas, 2018.
- [6] T. Boutet, *Controlling Air Movement – A Manual for Aechitec and Builders*. New york: McGraw-Hill, 1987.
- [7] S. B. Amri and L. O. A. Syukur, “Analisis Aliran Angin Pada Atap Miring Melalui Uji Simulasi Flow Design,” *Langkau Betang J. Arsit.*, vol. 4, no. 2, p. 136, 2017, doi: 10.26418/lantang.v4i2.23252.
- [8] ANSYS, “Ansys Fluent 14.0 Tutorial Guide,” *Ansys INC*, 2009.
- [9] R. Jaramillo, “ANSYS FLUENT,” *Dyn. Meshes*, 2009.
- [10] Habib. Miftahul, “Simulasi Fluida yang Mengalir pada Rumah Adat dengan Variasi Besar dan Arah Angin Menggunakan CFD,” Universitas Andalas, 2019.

