

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia adalah Negara yang luas yang memiliki banyak suku dan budaya. Salah satu budaya di Indonesia terletak di rumah adatnya. Rumah adat adalah bangunan yang memiliki ciri khas khusus, digunakan untuk tempat hunian oleh suatu suku bangsa tertentu. Keberadaan rumah adat di Indonesia sangat beragam dan mempunyai arti yang penting dalam perspektif sejarah, warisan, dan kemajuan masyarakat dalam sebuah peradaban.

Rumah rumah adat di Indonesia memiliki bentuk dan arsitektur masing-masing daerah sesuai dengan budaya adat lokal. Salah satunya rumah adat Tongkonan yang memiliki ciri khas pada atapnya yaitu atapnya menjulang ke atas berbentuk balok. Namun karena ciri khas pada atapnya ini terdapat banyak titik kritis sehingga bangunan rumah Tongkonan termasuk bangunan tidak aerodinamis. Sebagai contoh pada tanggal 2020 terjadi badai di daerah Nusa Tenggara Timur yang menyebabkan 4.655 rumah warga dan fasilitas umum rusak di akibatkan badai dimana salah satu rumah warga ada rumah adat Tongkonan[1].

Rumah adat rusak di akibat badai di keretakan rumah adat struktur arsiteknya tidak kokoh dimana memiliki gaya seretnya yang besar. Gaya seret adalah suatu gaya yang arahnya melawan kecepatan aliran udara saat melewati benda padat, sehingga dapat menghambat pergerakan benda padat yang melalui fluida. gaya seret pada rumah adat Toraja harus di buat sekecil mungkin untuk menciptakan rumah adat yang aerodinamis.

Hal tersebut yang melatar belakangi penulis melakukan penelitian ini untuk mendapatkan karakteristik awal Rumah Adat Toraja lalu mendesain ulang atap rumah Tongkonan yang membuatnya lebih aerodinamis sehingga memiliki ketahanan

terhadap bencana alam dimana angin memiliki kecepatan yang tinggi dan pengujian ini menggunakan bantuan simulasi Ansys dan *windtunnel*.

1.2 Perumusan Masalah

Masalah yang dihadapi dalam tugas akhir adalah :

- a. Bagaimana nilai gaya seret dan koefisien seret awal pada model atap rumah adat tongkonan ?
- b. Bagaimana mengurangi gaya seret pada atap rumah adat Tongkonan ?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari pembuatan tugas akhir ini adalah :

- a. Mendapatkan nilai gaya seret dan koefisien seret awal pada model atap rumah adat tongkonan.
- b. Mendapatkan bentuk rumah adat tongkonan yang memiliki gaya seret terendah.

1.5 Manfaat

Dari pengujian gaya seret yang dilakkan terhadap model atap rumah adat ini, diharapkan hasil yang diperoleh dapat dimanfaatkan diantaranya :

- a. Membantu dan mempermudah penelitian-penelitian yang akan dilakukan selanjutnya, terkait simulasi CFD dan gaya seret
- b. Sebagai acuan dan petunjuk bagi arsitektur/desiner rumah adat dalam merancang rumah adat yang lebih aerodinamis

1.6 Batasan Masalah

Adapun tujuan dari pembuatan tugas akhir ini adalah :

- a. Mendesign bentuk rumah adat untuk mengurangi gaya seretnya hanya dilakukan sekali percobaan

- b. Simulasi dilakukan pada aliran steady.

1.7 Sistematika Penulisan

Pada bab I memuat Pendahuluan, yang berisi tentang latar belakang, perumusan masalah, tujuan, manfaat, dan sistematika penulisan laporan tugas akhir. Bab II berisi Tinjauan pustaka, yang memuat landasan teori mengenai gaya seret, rumah adat dan pembuatan dan pengujian rumah adat. Selanjutnya bab III yaitu Metodologi, yang berisi metode simulasi dan pengujian rumah adat, bab IV memuat hasil dan pembahasan dan bab V berisi kesimpulan.

