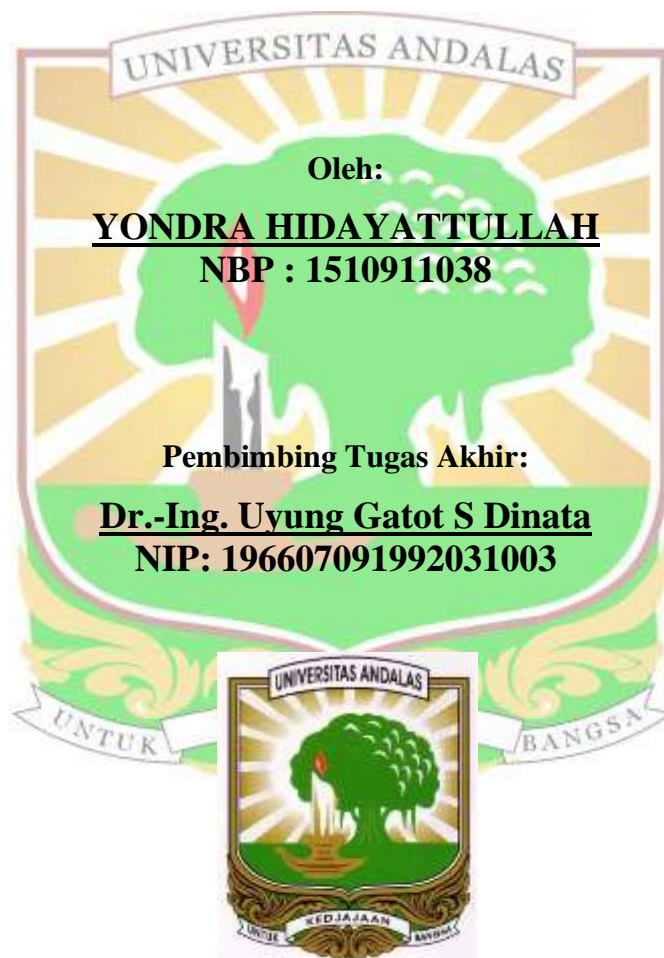


**TUGAS AKHIR**

**PENGUJIAN GAYA SERET MODEL RUMAH ADAT  
YANG DIBUAT DENGAN 3D PRINTER  
(Studi Kasus: Rumah Adat Sumba, Rumah Adat Batak, dan  
Rumah Adat Tongkonan Toraja)**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan  
Pendidikan Tahap Sarjana



**JURUSAN TEKNIK MESIN  
FAKULTAS TEKNIK - UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2021**

## ABSTRAK

Rumah adat Sumba, Batak, dan Tongkonan Toraja merupakan rumah adat tradisional Indonesia yang memiliki bentuk yang menarik dengan profil atap yang unik. Hal ini menyebabkan rumah adat tersebut menjadi salah satu ikon wisata di daerahnya masing-masing, namun dibalik profil atapnya yang unik ini Rumah Adat Sumba, Batak, dan Tongkonan Toraja menjadi tidak ramah terhadap badai seperti yang banyak terjadi di daerah-daerah rawan badai banyak rumah adat yang rusak pada bagian atapnya. Hal ini disebabkan oleh gaya seret aliran yang besar saat melewati rumah adat tersebut. Tugas Akhir ini dibuat dengan melakukan pengujian gaya seret terhadap Rumah Adat Sumba, Batak, dan Tongkonan Toraja dengan variasi arah angin sehingga dapat diketahui orientasi ideal terhadap arah angin dengan nilai gaya seret paling kecil sehingga dapat menjadi acuan untuk melakukan langkah preventif terhadap kerusakan dalam membangun rumah adat di daerah rawan badai. Pengujian dilakukan di dalam terowongan angin dengan menggunakan model Rumah Adat Sumba, Batak, dan Tongkonan Toraja yang divariasikan orientasinya terhadap arah angin dengan sudut serang dari  $0^\circ$  hingga  $90^\circ$  dengan interval antar sudut serang  $18^\circ$  serta dengan kecepatan angin yang berkisar antara 1 – 13 m/s. Hasil dari pengujian ini didapatkan bahwa posisi orientasi model Rumah Adat Batak dan Tongkonan Toraja yang tegak lurus atau menghadap ke arah datang angin mempunyai nilai gaya seret terbesar yaitu sebesar 1,9 N dan 1,5 N, lalu untuk Rumah Adat Sumba nilai gaya seret terbesar berada pada orientasi sudut serang  $36^\circ$  dengan nilai 1,84 N, sedangkan posisi dengan nilai gaya seret terkecil adalah saat posisi orientasi rumah adat yang sejajar dengan arah angin atau pada orientasi sudut serang  $90^\circ$ . Lalu nilai koefisien seret terbesar terdapat pada model Rumah Adat Toraja dengan nilai 1,215 dan koefisien seret terkecil terdapat pada model Rumah Adat Sumba dengan nilai 1,011.

**Kata kunci:** Gaya seret, Koefisien seret, Sudut serang