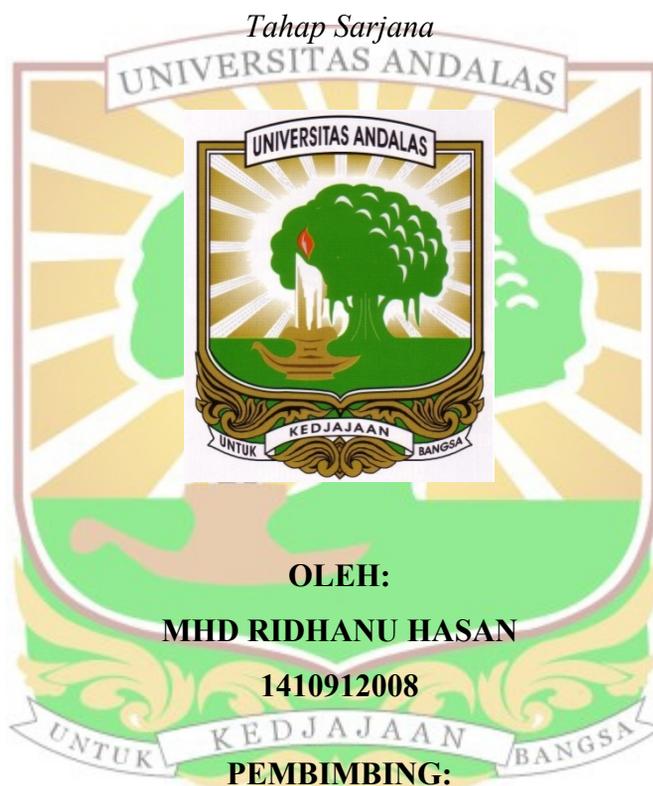


TUGAS AKHIR

PEMBUATAN DAN PENGUJIAN KARAKTERISTIK MODEL TURBIN ANGIN BERTINGKAT 1 DAN 2 TIPE 3 PROPEILER DENGAN VARIASI JARAK ANTAR TINGKAT, SUDUT SERANG DAN SUDUT *TWIST* PADA TEROWONGAN ANGIN

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Pendidikan

Tahap Sarjana



OLEH:

MHD RIDHANU HASAN

1410912008

PEMBIMBING:

DR.-ING UYUNG GATOT S. DINATA

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

2020

ABSTRAK

Turbin angin merupakan salah satu solusi dari sumber energi terbarukan yang bersih, bebas polusi, dan ramah lingkungan. Telah banyak metode dan upaya yang dilakukan guna mendapatkan daya keluaran turbin angin yang optimal. Upaya yang dilakukan untuk mendapatkan pengoptimalan daya keluaran ialah dengan menvariasikan turbin seperti menambah tingkat guna memaksimalkan energi keluaran, dan kemudian menvariasikan sudut serang dan sudut *twist* dari masing-masing turbin. Dari berbagai macam usaha peningkatan efisiensi turbin angin yang telah dilakukan perlu diketahui variasi mana yang menghasilkan daya keluaran yang paling baik. Pengujian dilakukan di terowongan angin Laboratorium Dinamika Fluida Universitas Andalas, dengan menggunakan model turbin angin yang dibuat menggunakan *3D Printing*. Setelah dilakukan pengujian model turbin angin, diketahui bahwa nilai koefisien daya (C_p) optimum didapatkan pada model turbin bertingkat 2 variasi sudut serang sudut 10^0 dengan jarak antar tingkat 4.5cm.

Kata Kunci: Turbin Angin bertingkat 2, Sudut Serang, Sudut *Twist*, koefisien daya, *3D Printing*.

