

**TUGAS AKHIR**

**KARAKTERISTIK DUA TURBIN AIR BERSKALA PIKOHIDRO  
DALAM PENGUJIAN PADA HEAD KONSTAN BERDASARKAN  
KONDISI ALIRAN SUNGAI LIMAU MANIS, PADANG**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Pendidikan Tahap Sarjana**

**Oleh:**

**HAFIL HADI**

**BP: 1510911027**

**Pembimbing :**

**Gusriwandi, MT.**

**Dr. -Ing. Uyung Gatot S. Dinata**



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

## **Abstrak**

Penyebaran aliran listrik yang tidak merata menyebabkan adanya daerah-daerah yang tidak teraliri listrik, biasanya daerah-daerah ini merupakan daerah terisolir yang sangat jauh dan sulit untuk dijangkau dikarenakan faktor geografis wilayahnya, oleh karena itu daerah seperti ini harus memiliki penghasil listriknya sendiri. PLTPH menggunakan turbin untuk memanfaatkan energi air menjadi energi listrik dan ini dapat diterapkan pada aliran air dengan head rendah dan debit kecil seperti sungai-sungai yang ada. Pada umumnya harga turbin relatif mahal, namun ada turbin yang harganya lebih murah, tetapi belum pernah dipakai oleh karena itu perlu dilakukan pengujian untuk mendapatkan karakteristik turbin tersebut sehingga diketahui efisiensi dan daya yang dapat dihasilkan. Pengujian ini dilakukan pada dua turbin dengan diameter roda gerak yang berbeda, diuji sesuai kondisi lapangan, berlokasi di sungai limau manis padang, air sungai dibendung sehingga air di reservoir meluap guna meminimalisir adanya rugirugi udara, dengan melakukan variasi pembebanan dan juga variasi bukaan dapat diperoleh karakteristik dari turbin tersebut berdasarkan grafik yang didapat.

Berdasarkan hasil pengujian efisiensi tertinggi yaitu 35,31 % dan 33,85% dan daya yang dihasilkan sebesar 153,7038 Watt dan 140,2787 Watt

**Kata Kunci :** Karakteristik, Turbin, PLTPH

