

**TUGAS AKHIR
BIDANG KONVERSI ENERGI**

“Pengujian Turbin Francis Skala Pikohidro Berdiameter 9,8 in. dengan Variasi 3 Macam Sudu Gerak”

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Pendidikan Tahap Sarjana

OLEH :

NAMA: SYUKRI ALFINT

BP: 1510911072

Pembimbing :

Ir. Benny Dwika Leonanda, M.T

Dr. -Ing Uyung Gatot S.Dinata



**JURUSAN TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG, 2020**

Pengujian Turbin Francis Skala Pikohidro Berdiameter 9,8 (in) dengan Variasi 3 Macam Sudu Gerak

Uyung Gatot S. Dinata, Syukri Alfint

Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Andalas

Kampus Limau Manis, Padang 25163

uyunggsd@gmail.com

Abstrak

Sistem pembangkit listrik skala pikohidro merupakan salah satu sumber energi baru terbarukan yang belum banyak digunakan. Sesuai namanya, sistem pembangkit ini dapat digunakan untuk jenis aliran dengan debit yang kecil. Pembangkit listrik skala pikohidro ini diduga bisa dimanfaatkan sebagai pembangkit listrik di daerah sungai yang memiliki debit kecil. Namun, belum didapatkan karakteristiknya, sehingga dapat dimanfaatkan di daerah dalam rangka mendukung upaya pemerataan listrik. Indonesia telah memproyeksikan untuk mencapai rasio elektrifikasi 100% pada akhir 2019. Pada Desember 2017 rasio ini telah menyentuh 95,4%^[1]. Masalah inilah yang menjadi acuan dan dasar pemikiran bagi penulis untuk melakukan pengujian turbin air skala pikohidro, sehingga dari pengujian ini akan didapatkan karakteristik dari turbin skala pikohidro tersebut. Karakteristik turbin yang didapatkan akan bermanfaat dalam pemilihan turbin sesuai dengan kinerjanya. Pengujian dilakukan di lapangan yaitu di Limau Manis, Padang. Dengan bervariasi macam-macam sudu gerak yaitu sudu normal, sudu lurus dan sudu terbalik, menggunakan metode Head konstan menghasilkan efisiensi maksimum 30,18 % pada sudu normal saat katup bukaan penuh.

Kata Kunci: listrik, skala pikohidro, efisiensi, turbin