

## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian dapat ditarik kesimpulan bahwa sudut sudu masuk dan diameter keluaran mempengaruhi efisiensi. Turbin *francis* telah selesai dilakukan pengujiannya. Dimana pengujian dilakukan dengan melakukan variasi pada sudut sudu masuk *runner* dan diameter keluaran (*draft tube*). Pada pengujian didesain agar laju aliran konstan, sehingga air yang melewati *runner* memiliki debit yang sama pada setiap variasi pengujian. Sehingga dapat dikatakan bahwa hasil *effisiensi* dari turbin *francis* bukanlah sebuah konstanta melainkan sebuah karakteristik dengan variabel yang tergantung pada laju aliran, head dan pengaruh diameter keluaran (*draft tube*).

Hasil pengujian ini menunjukkan penelitian terhadap turbin *francis* dengan melakukan variasi pada sudut sudu masuk *runner* dan diameter keluaran (*draft tube*). Menunjukkan efisiensi tertinggi pada runner  $60^0$ , dengan efisiensi 58.94 %. Variasi pada draft tube menghasilkan efisiensi yang berbeda. Semakin kecil keluaran draft tube menghasilkan efisiensi yang kecil. Pada runner  $60^0$  draft tube 3 inch menghasilkan efisiensi 54.52%, draft tube  $2 \frac{1}{2}$  menghasilkan efisiensi 46.18% dan draft tube 2 inch menghasilkan efisiensi 41.47%. Untuk backward facing runner  $60^0$  yaitu runner  $120^0$  menghasilkan efisiensi 52.22%. Jika dilihat dari perbandingan hasil ini maka dapat diambil kesimpulan bahwa efisiensi mekanik dengan runner forward dan backward menghasilkan efisiensi dengan penurunan yang tidak terlalu signifikan yaitu 0.72%.

#### 5.2 Saran

Untuk dapat Melakukan penelitian dengan mensimulasikan tugas akhir perancangan turbin pikohidro ini menggunakan program CFD agar dapat menunjang data pengujian eksperimental pada penelitian ini.