

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari hasil perhitungan dan perancangan turbin kaplan dengan tipe *fixed blade* pada *head* 1 s/d 2 m, dengan debit diasumsikan konstan dapat disimpulkan sebagai berikut:

- Debit (Q) : 0,340 m³/s
- Massa jenis air : 1000 Kg/m³
- Putaran sudu turbin (n) : 600 rpm = 10 rps
- Daya Efektif (*head* 1 m) : 2132,52 Watt
- Daya Efektif (*head* 1,5 m) : 3198,78 Watt
- Daya Efektif (*head* 2 m) : 4265,50 Watt

Hasil perancangan turbin kaplan dengan *head* 1 s/d 2m didapatkan nilai daya efektif dan efisiensi turbin terbesar pada *head* 2m sebesar 87,3%. Sedangkan pada *head* 1,5m yang dirancang didapatkan nilai efisiensi sebesar 70%. Dan nilai efisiensi yang terkecil berada pada *head* 1m yaitu 21%. Tujuan dari perancangan turbin kaplan untuk pembangkit listrik tenaga pikohidro telah tercapai, dikarenakan daya efektif yang diinginkan sudah terpenuhi. Dimana nilai daya efektif terbesar terdapat pada *head* 2m sebesar 4,3 kW. Sedangkan rentangan daya keluaran yang diinginkan berkisar antara 3 s/d 5 kW.

5.2 Saran

Bagi para perancang selanjutnya, disarankan agar dapat menentukan variabel–variabel dari rancangan terlebih dahulu, sebelum dilanjutkan dengan perhitungan dimensi rancangan. Dalam melakukan perhitungan dimensi rancangan agar dapat dihitung dengan teliti, dikarenakan banyaknya penggunaan rumus–rumus dalam perhitungannya. Setelah didapatkan dimensi dari rancangan, buatlah perhitungan kedalam *Microsoft Excel* supaya memudahkan untuk menghitung dimensi pada variasi *head* yang lain.