

## BAB V PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisa dan perhitungan yang telah dilakukan dengan memperhatikan rumusan masalah, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Dalam perhitungan debit andalan, perencanaan PLTMH Muwun menggunakan debit andalan  $Q_{90}$  sebesar  $0,636 \text{ m}^3/\text{dt}$ .
2. Dimensi bendung dan bangunan hantar yang dibutuhkan untuk mengalirkan debit rencana adalah sebagai berikut:
  - a) Bendung:  $b = 17,5 \text{ m}$ ;  $h = 2 \text{ m}$ .
  - b) Bangunan hantar:
    - Bangunan pengambilan :  $b = 1,5 \text{ m}$ ;  $L = 6 \text{ m}$ .
    - Bak pengendap :  $b = 2,5 \text{ m}$ ;  $L = 5,10 \text{ m}$ .
    - Saluran pembawa air :  $b = 1,5 \text{ m}$ ;  $L = 16,78 \text{ m}$ .
    - Bak penenang :  $b = 5,0 \text{ m}$ ;  $L = 10,0 \text{ m}$ .
    - Pipa pesat :  $d = 0,50 \text{ m}$ ;  $L = 64,77 \text{ m}$ ;  $t_0 = 0,1 \text{ m}$
    - Saluran pembuang :  $b = 1,2 \text{ m}$ ;  $L = 6 \text{ m}$
3. Tinggi jatuh efektif rata-rata yang digunakan untuk membangkitkan daya PLTMH adalah  $25,41 \text{ m}$ .
4. Turbin yang digunakan pada daerah studi adalah jenis *crossflow*.
5. Daya listrik rerata yang dihasilkan pada PLTMH Muwun adalah sebesar  $102,15 \text{ kW}$  dan dapat memenuhi kebutuhan Desa Muwun hingga 20 tahun ke depan.
6. Parameter yang digunakan dalam perhitungan analisa kelayakan ekonomi pada studi ini adalah BCR, NPV, IRR, dan *Payback Periode*. Besarnya parameter tersebut adalah sebagai berikut:
  - BCR= 1,20; NPV = Rp991.841.425,03; IRR = 11,122%; *Payback Periode* = 6,50 tahun

Berdasarkan keterangan di atas dapat disimpulkan bahwa secara ekonomi pembangkit listrik tenaga mikrohidro layak dibangun di daerah studi, dikarenakan nilai suku bunga yang diperoleh dalam IRR lebih besar dibanding nilai suku bunga yang berlaku ( $11,122\% > 7,75\%$ ).

## 5.2 Saran

Agar pembangkit listrik yang direncanakan dapat digunakan dalam jangka waktu yang lama, maka perlu diperhatikan beberapa hal di bawah ini :

1. Kerja sama yang baik antara penduduk setempat dengan pengelola pembangkit listrik dalam hal pemanfaatan daya listrik yang dihasilkan sehingga daya tersebut dapat dimanfaatkan secara optimal.
2. Pengawasan dan pemeliharaan pembangkit listrik yang dilakukan dalam jangka waktu tertentu, agar apabila terjadi kerusakan pada pembangkit dapat segera diadakan perbaikan.

