

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Dari pelaksanaan penelitian yang telah dilakukan pada bulan Agustus 2011 sampai Desember 2011 di Desa Bangun Rahayu Bandar Lampung mengenai Analisis Teknis Mikrohidro diperoleh beberapa kesimpulan, yaitu :

1. Daya output tenaga hidraulik air dari rangkaian pipa mikrohidro di Desa Bangun Rahayu Bandar Lampung sebesar 3830 Watt dan daya input tenaga hidraulik air yang masuk ke dalam turbin sebesar 2962 Watt sehingga mendapatkan daya listrik sebesar 1254 Watt dengan efisiensi turbin dan generator sebesar 42,34%.
2. Berdasarkan perhitungan yang dilakukan pada penelitian ini, didapatkan nilai *headloss* yang paling kecil, yaitu dengan rancangan menggunakan pipa 10" sepanjang 37,79 m dan menggunakan rancangan pipa vertikal 10" dan horizontal 20". Dari keduanya didapatkan *headloss* sebesar 0,447 m, dengan daya output tenaga hidraulik air rangkaian pipa sebesar 4202 Watt dan daya output tenaga hidraulik air yang masuk ke dalam turbin sebesar 3334 Watt, sehingga mendapatkan daya listrik sebesar 1381 Watt.

3. Didapatkan data bahwa rancangan pipa yang telah dibuat mampu memperkecil nilai *losses* yang terjadi di dalam pipa dengan mendapatkan kenaikan *head nossal* sebesar 0,497 m dengan kenaikan daya hidraulik air dalam pipa sebesar 372 Watt, daya hidraulik air yang masuk ke dalam turbin sebesar 372 Watt sehingga dapat meningkatkan daya output generator sebesar 127 Watt.
4. Didapatkan nilai energi air yang diperlukan untuk memutar satu putaran turbin yaitu sebesar 658 Joule dan energi yang dihasilkan generator saat berputar satu kali putaran yaitu sebesar 56 Joule dengan dengan perbandingan pada *pulley* turbin dan *pulley* generator sebesar 5:1.

5.2. Saran

1. Disarankan untuk memperbaiki atau mengganti generator yang digunakan pada mikrohidro karena disinyalir generator yang digunakan sudah tua atau sudah rusak.
2. Demi keamanan sistem mikrohidro, peletakan pipa penyalur air dan rumah turbin harus diletakan ditempat yang aman atau lebih tinggi dari level muka air sungai. Sehingga jauh dari bahaya banjir serta harus adanya pemasangan kawat penyaring pada *reservoir* atas pada pipa agar tidak terjadi sumbatan pada pipa.