

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Dari hasil analisa yang sudah dilakukan mengenai studi alternatif pola operasi PLTA dan PLTMH di Bendungan Wonorejo dapat ditarik beberapa kesimpulan, yaitu :

1. Simulasi pengoperasian PLTA dan PLTMH dilakukan dengan menggunakan dua alternatif pengoperasian. Alternatif I pengoperasian PLTA dilakukan selama 10 jam dan PLTMH 24 jam, hasil simulasi yang dilakukan menggunakan alternatif I menunjukkan bahwa PLTMH hanya bisa beroperasi dengan debit minimum kecuali pada kondisi debit air cukup. Pada kondisi debit air kering dan debit air rendah pada musim kemarau PLTMH tidak bisa beroperasi karena kondisi debit yang minim sehingga dialokasikan untuk pengoperasian PLTA saja. Sedangkan, alternatif II pengoperasian PLTA dilakukan selama 10 jam dan PLTMH 14 jam. Hasil simulasi yang dilakukan menggunakan alternatif II menunjukkan bahwa PLTA dan PLTMH bisa sama-sama beroperasi sepanjang tahun pada semua kondisi, karena pengoperasian PLTA dan PLTMH bergantian sehingga debit memungkinkan untuk keduanya beroperasi.
2. Produksi energi yang bisa dihasilkan dari PLTA dan PLTMH adalah sebagai berikut.
 - a. Simulasi menggunakan perhitungan debit andalan pola operasi alternatif I (PLTA 10jam-PLTMH 24jam) :
 - Kondisi debit air kering 97,30% energi listrik yang bisa dihasilkan oleh PLTA sebesar 12.797,86 MWh dan PLTMH sebesar 840,63 MWh.
 - Kondisi debit air rendah 75,30% energi listrik yang bisa dihasilkan oleh PLTA sebesar 15.163,82 MWh dan PLTMH sebesar 952,96 MWh.
 - Kondisi debit air normal 50,70% energi listrik yang bisa dihasilkan oleh PLTA sebesar 19.170 MWh PLTMH sebesar 1.322,55 MWh

- Kondisi debit air cukup 26,00% energi listrik yang bisa dihasilkan oleh PLTA sebesar 21.592,81 MWh dan PLTMH sebesar 1.763,40 MWh.
- b. Simulasi menggunakan perhitungan debit andalan pola operasi alternatif II (PLTA 10jam-PLTMH 14jam) :
- Kondisi debit air kering 97,30% energi listrik yang bisa dihasilkan oleh PLTA sebesar 12.595,90 MWh dan PLTMH sebesar 771,49 MWh.
 - Kondisi debit air rendah 75,30% energi listrik yang bisa dihasilkan oleh PLTA sebesar 15.172,83 MWh dan PLTMH sebesar 913,81 MWh.
 - Kondisi debit air normal 50,70% energi listrik yang bisa dihasilkan oleh PLTA sebesar 20.020,31 MWh dan PLTMH sebesar 1.028,65 MWh.
 - Kondisi debit air cukup 26,00% energi listrik yang bisa dihasilkan oleh PLTA sebesar 22.187 MWh PLTMH sebesar 1.028,65 MWh.
- c. Simulasi menggunakan debit riil pola operasi alternatif I (PLTA 10jam-PLTMH 24jam) :
- Produksi listrik terbesar terdapat pada periode 2010/2011 dengan produksi listrik PLTA sebesar 22.684,34 MWh dan produksi listrik PLTMH sebesar 1.763,40 MWh
 - Produksi listrik terkecil terdapat pada periode 2007/2008 dengan produksi listrik PLTA sebesar 16.514,02 MWh dan produksi listrik PLTMH sebesar 771,79 MWh
- d. Simulasi menggunakan debit riil pola operasi alternatif II (PLTA 10jam-PLTMH 14jam) :
- Produksi listrik terbesar terdapat pada periode 2010/2011 dengan produksi listrik PLTA sebesar 22.857,11 MWh dan produksi listrik PLTMH sebesar 1.028,65 MWh
 - Produksi listrik terkecil terdapat pada periode 2006/2007 dengan produksi listrik PLTA sebesar 16.128,74 MWh dan produksi listrik PLTMH sebesar 771,49 MWh
3. Berdasarkan perhitungan simulasi yang sudah dilakukan, diketahui bahwa produksi energi terbesar yang dihasilkan oleh PLTA dan PLTMH terdapat pada periode 2010-2011 dimana pada periode tersebut PLTA dan PLTMH sama-sama beroperasi maksimal. Sehingga pendapatan maksimal yang diperoleh dari BJPSDA untuk pengelolaan PLTA pada periode 2010-2011 untuk alternatif I sebesar Rp 3.774.775.514 dan pendapatan yang didapatkan dari penjualan listrik PLTMH untuk

alternatif I sebesar Rp 2.618.865.312. Sedangkan pendapatan BJPSDA untuk pengelolaan PLTA untuk pengoperasian menggunakan alternatif II sebesar Rp 3.817.137.842 dan pendapatan yang didapatkan dari penjualan listrik PLTMH untuk alternatif II sebesar Rp 1.329.380.150. Total pendapatan yang didapatkan menunjukkan bahwa pendapatan total pada alternatif I lebih besar 19,5% dari pendapatan total yang didapatkan pada alternatif II.

5.2. Saran

Berdasarkan pembahasan dan analisa yang dilakukan, saran yang bisa diberikan penulis untuk menindaklanjuti studi ini adalah walaupun secara perhitungan ekonomi pengoperasian PLTA dan PLTMH tersebut memberikan nilai manfaat yang lebih besar daripada bila PLTA beroperasi tunggal, tetapi diperlukan juga komunikasi lebih lanjut antara pihak pengelola PLTA dan pengelola PLTMH terkait dengan pengaruh produksi energi PLTA yang menurun karena adanya pengeporasian PLTMH tersebut. Selain itu, diperlukan pertimbangan mengenai pemenuhan kebutuhan listrik di daerah hilir dengan berkurangnya produksi energi PLTA karena beroperasinya kembali PLTMH. Sehingga, baik pihak pengelola PLTA dan pengelola PLTMH bisa mendapatkan keputusan yang terbaik terkait pengoperasian PLTA dan PLTMH di Bendungan Wonorejo.





