

BAB V PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Pada studi analisa *flow duration curve* majemuk ini dapat diambil kesimpulan yang mencakup rumusan masalah sebagai berikut :

1. Debit andalan untuk PLTM yang tersedia di sungai Konang, Kabupaten Trenggalek adalah sebesar 2,1705 m³/dt. Nilai tersebut dihasilkan dari perhitungan FDC 1 (tunggal) dengan mengambil keandalan 90%.
2. Kondisi karakteristik DAS Konang berdasarkan perhitungan rasio Qmax/Qmin menghasilkan rasio nilai sebesar 19,612. Menurut *World Applied Science Journal* tahun 2013 nilai tersebut berada pada interval kelas $15 < Qid < 25$, yaitu termasuk kategori DAS dengan kondisi yang cukup buruk.
3. Berdasarkan nilai tinggi jatuh (H_{eff}) yang didapat di lapangan sebesar 189,5 m, turbin yang sesuai untuk rencana PLTM *run off river* di sungai Konang, Kab. Trenggalek adalah turbin tipe Francais dengan efisiensi sebesar 90 %.
4. Besaran daya dan energi yang dihasilkan oleh metode FDC 1 (tunggal) dan FDC majemuk dapat dilihat pada tabel 5.1. Dari hasil analisa menunjukkan bahwasannya penggunaan FDC majemuk menghasilkan peningkatan daya dan energi yang lebih signifikan/besar daripada penggunaan FDC 1 (tunggal).

Tabel 5.1. Hasil Perhitungan Daya dan Energi Teoritis FDC Tunggal dan FDC Majemuk

NO	Metode	Kategori Bulan	Jumlah Hari (n)	Debit (m ³ /dt)	Tinggi Jatuh (H) (m)	Effisiensi Turbin ()	Effisiensi Generator ()	Daya Teoritis (kW)	Energi Teoritis (kWh)
1	FDC 1	-	365	2,17052	189,5	0,90	0,85	3086,767	27040077,539
2	FDC 2	Basah 1	182	1,01215	189,5	0,90	0,85	1439,403	12609170,096
		Kering	183	0,23297	189,5	0,90	0,85	331,315	2902322,676
3	FDC 3	Basah 1	90	2,56668	189,5	0,90	0,85	3650,151	31975325,626
		Kering	183	0,23619	189,5	0,90	0,85	335,893	2942420,384
		Basah 2	92	0,52695	189,5	0,90	0,85	749,389	6564651,895
4	FDC 4	Basah 1	90	2,56668	189,5	0,90	0,85	3650,151	31975325,626
		Kering 1	91	0,67383	189,5	0,90	0,85	958,281	8394540,688
		Kering 2	92	0,17061	189,5	0,90	0,85	242,630	2125438,420
		Basah 2	92	0,52695	189,5	0,90	0,85	749,389	6564651,895

Sumber : Hasil Perhitungan

5.2. Saran

Sungai Konang, Kabupaten Trenggalek merupakan salah satu DAS yang memiliki potensi untuk dimanfaatkan sebagai penghasil energi terbarukan yang hingga kini belum dimanfaatkan. Dengan potensi debit yang ada, serta lebar sungai yang dirasa memadai untuk dibuat pembangkit listrik tenaga air (PLTA).

Untuk menemukan potensi suatu DAS yang tidak terlihat, proses analisa yang dilakukan harus menggunakan metode yang tepat agar potensi tersebut dapat diangkat dan dimanfaatkan. Metode *Flow Duration Curve* (FDC) Majemuk merupakan salah satu metode yang tepat guna untuk mencari potensi suatu DAS sekecil apapun. FDC majemuk membagi tren data debit menjadi beberapa kelompok untuk mengetahui ketersediaan air pada saat musim tertentu.

Melihat kondisi ini, diharapkan para instansi terkait mulai melakukan suatu tindakan nyata untuk pemanfaatan DAS. Tindakan tersebut dapat berupa suatu penelitian maupun studi lebih lanjut tentang pemanfaatan potensi sungai menggunakan metode FDC majemuk. Dengan demikian, potensi sungai Konang maupun potensi sungai-sungai lain yang ada di Indonesia, sekecil apapun dapat dimanfaatkan secara optimal dan memberikan *benefit* kepada masyarakat.