

BAB V PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisa perencanaan ambang pelimpah Bendungan Keumireu Inong diperoleh hasil sebagai berikut :

1. Hasil perhitungan debit banjir rancangan diperoleh debit banjir rancangan maksimum *inflow* dan *outflow* :
 - Debit banjir rancangan dengan kala ulang 1000 th sebagai dasar perencanaan ambang pelimpah $Q_{1000\text{ th}} = 1943,6 \text{ m}^3/\text{det}$ dan $outflow = 1299,0 \text{ m}^3/\text{det}$
 - Debit banjir rancangan maksimum yang mungkin terjadi (*PMF*), $Q_{PMF} = 3461.50 \text{ m}^3/\text{dt}$ dan $outflow = 2512,8 \text{ m}^3/\text{det}$ yang digunakan sebagai kontrol dalam perencanaan.
2. Dengan mempertimbangkan fungsi bendungan sebagai pengendali banjir, dari hasil perhitungan penelusuran banjir melalui pelimpah (*flood routing*) diperoleh dimensi pelimpah *overflow* dengan lebar pelimpah (B) = 86 m, tinggi pelimpah (P) = 3,0 m dan tipe mercu pelimpah OGEE.
3. Dari hasil perhitungan penelusuran banjir melalui pelimpah (*flood routing*) diperoleh tinggi muka air waduk maksimum :
 - $Q_{1000\text{ th}}$, Hd = 3,73 m (el = +206,73 m)
 - Q_{PMF} , Hd = 5,82 m (el = +208,82 m)
4. Dari hasil analisa stabilitas ambang pelimpah aman terhadap guling, geser, eksentrisitas serta daya dukung tanah dengan rekapitulasi sebagai berikut :

Tabel 5.1 Rekapitulasi analisa stabilitas

No.	Tinjauan analisa stabilitas	Angka keamanan terhadap guling		Angka keamanan terhadap geser		Eksentrisitas	L/6	Tegangan maks	Tegangan min	Tegangan ijin
		(SF Guling)	(SF Geser)	(e)	(σ maks)			(σ min)	(σ ijin)	
		(SF >= 1,5)	(SF >= 1,5)	(SF < L/6)		(SF < σ ijin)	(SF < σ ijin)			
A	Tinjauan kondisi normal									
1	Kosong	43,20	aman	9,00	aman	1,25	2,50	12,03	4,02	39,3
2	Air Penuh	8,44	aman	2,34	aman	1,58	2,50	9,96	2,25	39,3
3	Banjir Q_{PMF}	3,73	aman	1,57	aman	2,26	2,50	12,58	0,65	39,3
B	Tinjauan kondisi gempa	(SF >= 1,2)	(SF >= 1,2)	(SF < L/6)		(SF < σ ijin)	(SF < σ ijin)			
1	Kosong	7,11	aman	2,25	aman	2,00	2,50	14,44	1,61	39,3
2	Air Penuh	4,74	aman	1,52	aman	2,20	2,50	11,48	0,73	39,3
3	Banjir Q_{PMF}	3,62	aman	1,27	aman	2,32	2,50	12,75	0,48	39,3

Sumber : Perhitungan

5. Pada konstruksi beton bertulang ambang pelimpah direncanakan kualitas beton $f'c = 20 \text{ MPa}$ dan $f_y = 400 \text{ MPa}$ tulangan ganda dengan tulangan pokok D10-150 dan

tulangan bagi D6-125 serta tulangan ganda tulangan pokok D14-100 dan tulangan bagi D6-125 pada bagian lantai pengarah.

5.2 Saran

Studi yang dilakukan terhadap perencanaan ambang pelimpah bendungan, telah menghasilkan bentuk, dimensi, dan konstruksi ambang pelimpah yang diperoleh dari hasil analisa hidrologi, hidrolika, stabilitas dan konstruksi beton bertulang. Setelah itu perlu dilakukan uji model tes hidraulika untuk menyesuaikan hasil hitungan terhadap kondisi di lapangan sebelum pelaksanaan.

Selain itu disarankan juga agar diadakan evaluasi terhadap perkembangan kondisi yang ada. Mungkin terjadi perubahan kondisi lingkungan atau data baru yang mengharuskan penyempurnaan rencana dimensi yang telah direncanakan.

