

BAB V
KESIMPULAN

5.1 KESIMPULAN

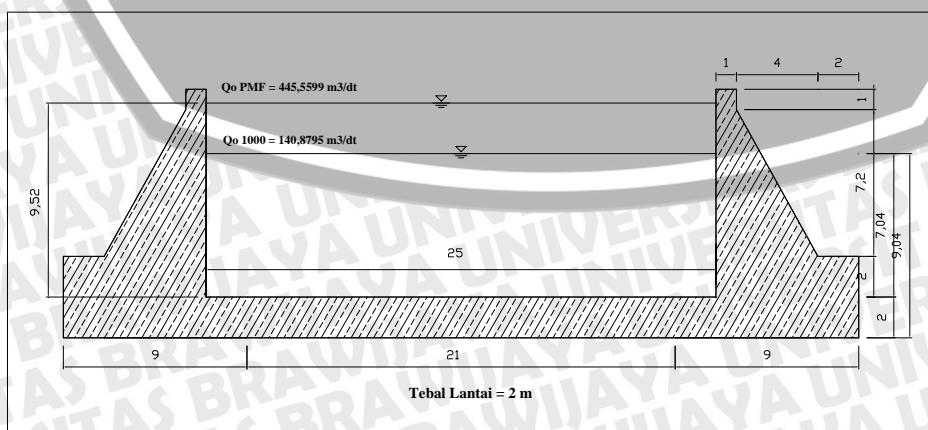
Berdasarkan hasil analisa dan pembahasan dapat diambil kesimpulan antara lain sebagai berikut :

1. Dari hasil perhitungan makan besarnya debit banjir rancangan (inflow) dan outflow sebagai dasar untuk perencanaan pelimpah adalah sebagai berikut:

No.	Kala Ulang T	Q inflow maksimum	Q outflow maksimum
	(tahun)	(m ³ /detik)	(m ³ /detik)
1	1,01	64.56	21.0262
2	2	137.84	50.2686
3	5	179.03	50.2686
4	10	204.71	81.5306
5	25	235.49	96.4716
6	50	257.93	105.7235
7	100	279.40	118.5868
8	200	300.73	129.1814
9	1000	323.65	140.8795
10	0,5 PMF	459.88	210.3445
11	PMF	919.75	445.5599

sumber : *perhitungan*

2. Untuk mendesain konstruksi yang aman di rekomendasikan sesuai dengan perhitungan yaitu seperti pada gambar di bawah ini :



dan dari analisa dan pembahasan di dapatkan data :

- Tebal Lantai minimal = 2,00 m
- Tebal lantai pondasi di bawah pelimpah minimal = 5,00 m
- Tinggi dinding penahan = 11 m atau 0,5 m di atas tinggi muka air debit PMF
- Tegangan ijin tanah (σ maks) = 232,58 ton/m²

3. Perencanaan pelimpah harus sesuai dengan kondisi di daerah studi dengan mempertimbangan topografi, hidrologi, hidrolika dan stabilitas konstruksi. Hal ini dikarenakan setiap perencanaan bangunan air haruslah menyesuaikan standart keamanan dan penggunaan yang optimal. Untuk mendesain pelimpah sampai dengan peredam energi digunakan debit (Q) 1000 tahun dan menggunakan debit (Q) PMF sebagai pengontrol tinggi muka air-nya. Dari hasil perhitungan dapat disimpulkan dimensi pelimpah yang secara konstruksi aman yaitu sebagai berikut:

- Elevasi Dasar Inlet = 268,5 m
- Tinggi Pelimpah = 5 m
- lebar pelimpah = 25 m
- Elevasi Pelimpah = 273,5 m
- Tipe pelimpah yang di desain yaitu OGEE tipe I.
- Elevasi awal saluran transisi = 268,5 m
- lebar awal saluran transisi = 25 m
- lebar akhir saluran transisi = 20m
- Panjang saluran transisi = 33 m
- kemiringan saluran transisi = 0,10606
- Di dalam desain ini diperlukan sill setinggi kurang lebih 0,3 m di akhir saluran transisi.
- Pada desain saluran peluncur, setelah melihat kontur yang ada maka di desain dua (2) saluran peluncur dengan kemiringan yang berbeda. Saluran peluncur pertama memiliki panjang (L) 220 m dengan kemiringan (slope) 0,07 dan pada saluran yang kedua memiliki panjang (L) 70 m dengan kemiringan (slope) 0,226
- elevasi awal saluran peluncur pertama = 265,3 m
- elevasi akhir saluran peluncur pertama = 250,0 m
- elevasi awal saluran peluncur kedua = 250,0 m

- elevasi akhir saluran peluncur kedua = 234,2 m
- lebar saluran peluncur ini sama dengan lebar awal saluran transisi (20 m).
- untuk peredam energi sesuai dengan hasil perhitungan Q desain di dapatkan hasil sebagai berikut :
 - Tipe peredam energy yang digunakan adalah USBR tipe III
 - Panjang peredam energi adalah 14 m
 - Tinggi Sill di awal peredam energi = 0,5 m
 - Tinggi Sill di pertengahan peredam energy = 1 m
 - Tinggi Sill di akhir peredam adalah = 0,7 m
 - Tinggi jagaan = 11 m
- dalam perencanaan pelimpah ini di rencanakan tebal lantai adalah 2 m hal ini dikarenakan debit desain dan debit PMF cukup tinggi, disamping itu pelimpah ini cukup lebar yaitu 25 m sehingga dibutuhkan desain yang sangat bagus dan kuat.

5.2 SARAN

Berdasarkan kesimpulan yang telah diuraikan di atas, maka dapat diberikan saran dan rekomendasi sebagai berikut :

1. desain pelimpah hendaknya selalu mempertimbangkan kelengkapan dan ketepatan data lokasi dan topografi agar di dapat desain yang aman dan optimal.
2. Kesabaran dan ketelitian sangat diperlukan dalam menganalisa perencanaan bangunan pelimpah.