

BAB IV

SIMPULAN DAN SARAN

4.1 Simpulan

Setelah melakukan pengumpulan data survey lokasi yang dilakukan oleh tim survey dari Departemen Pengairan Umum Provinsi Papua, serta dari analisis perhitungan maka :

1. Hasil desain bangunan penangkap sedimen :

Diameter butiran sedimen (D)	= 0,07 mm
Lebar dasar bangunan penangkap sedimen (B)	= 3,5 meter
Panjang bangunan penangkap sedimen (L)	= 125 meter
Kemiringan talud bangunan penangkap sedimen	= 1
Kapasitas pintu pengambilan debit untuk irigasi (Qn)	= 1,75m ³ /detik
Kemiringan dasar saluran arah memanjang (i _s)	= 0,0063
Kedalaman air rencana (h _n)	= 1,25 meter
Tinggi jagaan	= 1 meter
Volume bangunan penangkap sedimen	= 342 meter ³
Waktu yang digunakan untuk pembilasan	= 4,5 hari
Kecepatan endap rencana (w ₀)	= 0,004m/detik
Efisiensi pengendapan sedimen	= 0,64

2. Hasil analisis stabilitas bangunan penangkap sedimen :

A. Kondisi air normal

a) Terhadap eksentrisitas:

$$e = 3,1378 < 20,833 \dots \text{Syarat terpenuhi}$$

b) Terhadap tegangan tanah

$$q_{\max} = 3,7885 \text{ ton/meter}^2 < q_{\text{ijin}} = 438,2717 \text{ ton/meter}^2 \dots \text{Syarat terpenuhi}$$

$$q_{\min} = 2,7967 \text{ ton/meter}^2 < q_{\text{ijin}} = 438,2717 \text{ ton/meter}^2 \dots \text{Syarat terpenuhi}$$

c) Terhadap guling

$$F_g = 733,9227 > 3 \dots \text{Syarat terpenuhi}$$

d) Terhadap geser

$$F_g = 4,7496 > 3 \dots \text{Syarat terpenuhi}$$

B. Kondisi air banjir

a) Terhadap eksentrisitas:

$$e = 3,94057 < 20,833 \dots \text{Syarat terpenuhi}$$

b) Terhadap tegangan tanah

$$q_{\max} = 4,7776 \text{ ton/meter}^2 < q_{\text{ijin}} = 438,2717 \text{ ton/meter}^2 \dots \text{Syarat terpenuhi}$$

$$q_{\min} = 3,2577 \text{ ton/meter}^2 < q_{\text{ijin}} = 438,2717 \text{ ton/meter}^2 \dots \text{Syarat terpenuhi}$$

c) Terhadap guling

$$F_g = 883,2121 > 3 \dots \text{Syarat terpenuhi}$$

d) Terhadap geser

$$F_g = 5,7954 > 3 \dots \text{Syarat terpenuhi}$$

e) Terhadap tekanan lumpur

$$P_s = 0,2672 \text{ meter}^2$$

Agar aman terhadap geser, maka faktor keamanan guling diperoleh hasil yang besar.

4.2 Saran

Bagi peneliti yang akan mendesain bangunan penangkap sedimen dapat juga mendesain bangunan penangkap sedimen dengan tipe bendung yang berbeda.