

BAB V PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisa yang telah dilakukan pada bab sebelumnya, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Kondisi Hidrolika sungai Progo akibat bendung gerak :
 - a. Pada saat terjadi $Q_{1,05}$ ($319,81 \text{ m}^3/\text{s}$) perubahan muka air sampai STA 816.862 (206,50 m dari Bendung Gerak Karangtalun ke arah hulu).
 - b. Pada saat terjadi Q_5 ($982,30 \text{ m}^3/\text{s}$) perubahan muka air sampai STA 682.731 (72,37 m dari Bendung Gerak Karangtalun ke arah hulu).
 - c. Pada saat terjadi Q_{10} ($1173,33 \text{ m}^3/\text{s}$) perubahan muka air sampai STA 849.893 (239,53 m dari Bendung Gerak Karangtalun ke arah hulu).
 - d. Pada saat terjadi Q_{25} ($1425,05 \text{ m}^3/\text{s}$) perubahan muka air sampai STA 882.250 (271,89 m dari Bendung Gerak Karangtalun ke arah hulu).
 - e. Pada saat terjadi Q_{50} ($1560,01 \text{ m}^3/\text{s}$) perubahan muka air sampai STA 882.250 (271,89 m dari Bendung Gerak Karangtalun ke arah hulu).
 - f. Pada saat terjadi Q_{100} ($1713,10 \text{ m}^3/\text{s}$) perubahan muka air sampai STA 882.250 (271,89 m dari Bendung Gerak Karangtalun ke arah hulu).
 - g. Pada saat debit andalan dan berdasarkan skenario maka pengaruh *back water* sampai STA 1126.071 (515,71 m dari bendung gerak karangtalun ke arah hulu)
 - h. Aman terhadap bahaya banjir ke pemukiman warga dan tidak ada yang terkena dampak terhadap pembangunan bendung gerak karangtalun.
2. Degradasi terjadi di titik penampang melintang di hulu Bendung Gerak yakni dari STA 1264.581 (654,22 m dari Bendung Gerak Karangtalun ke arah hulu) sampai STA 1522.298 (911,94 m dari Bendung Gerak Karangtalun ke arah hulu) dan hilir Bendung Gerak dari STA 594.425 (15,94 m dari Bendung Gerak Karangtalun ke arah hilir) sampai STA 254.649 (355,71 m dari Bendung Gerak Karangtalun ke arah hilir). Kecenderungan pengendapan terjadi pada meander sungai di hulu Bendung Gerak (STA 1233.739) sampai titik lokasi Bendung Gerak (STA 610) dan pada hilir sungai (STA 250.610 sampai STA 14.839).

3. Pola Operasi Bendung Gerak

a. Kondisi Banjir

Operasi Pintu utama sebagai berikut

Debit Banjir Rancangan		Jumlah Pintu Dibuka	Tinggi Bukaan Pintu	Elev. MA
Kala Ulang (Th)	(m ³ /s)	Unit	(m)	(m)
1,05	319,81	6	0,8	162,14
5	982,30	6	5,5	162,69
10	1173,33	6	6,0	163,15
25	1425,05	6	6,0	163,67
50	1560,01	6	6,0	163,97
100	1713,10	6	6,0	164,51

Sumber : Perhitungan

Sedangkan untuk pintu intake kali bawang di tutup pada saat terjadi banjir.

b. Kondisi Debit Andalan

Berdasarkan analisa sebelumnya maka, elevasi pada waktu Bulan Januari sampai September target tinggi muka air mencapai tinggi muka air normal (+162,5). Pada bulan Oktober target tinggi muka air mencapai muka air rendah (+159,21). Sedangkan pada bulan November dan Desember tinggi muka air mencapai muka air normal kembali yaitu +162,5. Tetapi tampungan Bendung Gerak Karangtalun tidak dapat memenuhi kebutuhan di hilir sepenuhnya. Untuk Kombinasi bukaan pintu utama dan pintu intake kalibawang dapat dilihat di bab sebelumnya.

c. Flusing Sedimen

Untuk pemeliharaan Bendung Gerak Karangtalun supaya tidak mengurangi kapasitas tampungan dan mengganggu pola operasi tiap bulan maka dilakukan *flushing* sedimen tiap 6 (enam) bulan.

5.2. Saran

1. Simulasi yang digunakan dengan menggunakan program HEC-RAS 4.1.0 merupakan pemodelan 1 dimensi dengan keterbatasannya. Untuk hasil yang lebih maksimal pemodelan bisa dilanjutkan dengan menggunakan model 2 atau 3 dimensi.
2. Adanya pengukuran perubahan dasar saluran untuk meningkatkan akurasi prediksi sedimentasi yang terjadi.

3. Untuk mengetahui bahwa perhitungan akurat maka diperlukan kalibrasi program HEC-RAS terhadap bangunan kembali ketika bangunan sudah dibangun.

