

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan

Dari hasil analisis yang dilakukan, diambil kesimpulan :

➤ **Bangunan Pengaman Dasar Sungai 1 (PDS1)**

Dari analisis pengukuran situasi sungai yang dilakukan, pada jarak (0 - 1185) m di hilir ambang akhir bendung Cipamingkis terlihat kenaikan dasar sungai (0,1 – 0,9) m. Diharapkan untuk waktu yang akan datang akan terjadi kenaikan dasar sungai

Dari analisis bangunan pengaman dasar sungai 1 terlihat bahwa :

▪ **Perbedaan panjang ruang olak**

Dilapangan → 13 m

Perhitungan → 17 m.

- Tidak memenuhi syarat geser pada waktu banjir rencana

Tanpa Gempa → $S_f = 1,1465 \leq 1,50$

Dengan Gempa → $S_f = 0,8610 \leq 1,10$

Kondisi dilapangan sekarang PDS1 belum mengalami kerusakan tetapi dikhawatirkan apabila terjadi banjir yang melebihi debit rencana PDS1 ($Q_{\text{desain}} = 500 \text{ m}^3/\text{det}$) maka PDS1 akan mengalami kerusakan.

➤ Bangunan Pengaman Dasar Sungai 2 (PDS2)

Dari analisis pengukuran situasi sungai yang dilakukan, pada pengukuran tahun 1997 yang dibandingkan dengan pengukuran tahun 1985 pada jarak (1232.5 - 3467.4) m di hilir ambang akhir bendung Cipamingkis terlihat penurunan dasar sungai (0,1 – 2.73) m. Dan terlihat pada pengukuran tahun 2000 terjadi terus penurunan dasar sungai antara (0,12 – 0,89) m.

Dari analisis bangunan pengaman dasar sungai 2 terlihat bahwa :

- Perbedaan panjang ruang olak

Dilapangan → 15 m

Perhitungan → 22 m.

- Tidak memenuhi syarat geser pada waktu banjir rencana

Tanpa Gempa → $S_f = 1,162 \leq 1,50$

Dengan Gempa → $S_f = 0,863 \leq 1,10$

Pada bulan November 2000 terjadi kerusakan pada bangunan PDS2. Hal ini disebabkan karena intensitas hujan cukup tinggi yang mengakibatkan banjir. Debit air yang melewati bangunan PDS2 sebesar $677,25 \text{ m}^3/\text{det}$ (lebih besar dari debit desain yaitu $Q_{\text{desain}} = 500 \text{ m}^3/\text{det}$).

Adapun kerusakan-kerusakan yang timbul adalah :

- Mercu $\pm 20 \text{ m}$ jebol dan mercu pemecah arus dari bronjong kawat $\pm 15 \text{ m}$ rusak
- Pasangan tegak sebelah kanan mercu ambruk
- Lantai ruang olak seluruhnya hancur
- Longsoran tebing sebelah kanan berikut pasangan bronjong turun sejauh $8,5 \text{ m}$ kearah as sungai
- Jalan inspeksi yang dipergunakan sebagai jalan desa dikanan tanggul terancam longsor akibat gerusan lokal di kaki tanggul.

Situasi dilapangan saat ini memperlihatkan kondisi bangunan PDS2 rusak berat dan tidak dapat bekerja secara optimal.

➤ Bangunan Pengaman Dasar Sungai 4 (PDS4)

Dari analisis situasi sungai yang dilakukan, pada pengukuran tahun 1997 yang dibandingkan dengan pengukuran tahun 1985 pada jarak (1232.5 - 4505) m di hilir ambang akhir bendung Cipamingkis terlihat penurunan dasar sungai (0,1 – 3.30)

m. Dan terlihat pada pengukuran tahun selanjutnya terjadi terus penurunan dasar sungai antara (0,12 – 2,41) m.

Dari analisis bangunan pengaman dasar sungai 4 terlihat bahwa :

- Perbedaan panjang ruang olak
 - Dilapangan → 15 m
 - Perhitungan → 19 m.
- Tidak memenuhi syarat geser pada waktu banjir
 - Tanpa Gempa → $S_f = 1,0338 \leq 1,50$
 - Dengan Gempa → $S_f = 0,8149 \leq 1,10$

Pada bulan November 2000 terjadi kerusakan pada bangunan PDS4. Hal ini disebabkan karena intensitas hujan cukup tinggi yang mengakibatkan banjir. Debit air yang melewati bangunan PDS4 sebesar $677,25 \text{ m}^3/\text{det}$ (lebih besar dari debit desain yaitu $Q_{\text{desain}} = 500 \text{ m}^3/\text{det}$).

Adapun kerusakan-kerusakan yang timbul adalah :

- Mercu PDS jebol
- Pasangan tegak sebelah kanan mercu ambruk
- Lantai ruang olak seluruhnya hancur
- Jalan inspeksi yang dipergunakan sebagai jalan desa dikanan tanggul terancam longsor akibat scouring di kaki tanggul.

Situasi dilapangan saat ini memperlihatkan kondisi bangunan PDS4 rusak berat dan tidak dapat bekerja secara optimal.

Dari hasil analisis pada PDS1, PDS2, PDS4 terlihat adanya perbedaan panjang ruang olak dan tidak memenuhi persyaratan geser pada waktu banjir.

Hal itu menyebabkan konstruksi dari bangunan mengalami kerusakan bila terjadi banjir. Kerusakan yang terjadi dimulai pada bagian ujung lantai olak karena disitulah bagian terlemah karena berbatasan dengan tanah dasar sungai.

Melihat kondisi dilapangan sekarang, terlihat PDS2 dan PDS4 mengalami kerusakan yang berat dan tidak berfungsi secara optimal. Pada ruas tersebut terdapat jembatan baru Jongol-Cairu yang perlu diamankan. Dan pada pengukuran tahun 2000 terlihat pada jarak 528,5 m di hilir PDS2 terjadi penurunan dasar sungai yang cukup besar yaitu 2,41 m.

Untuk itu direncanakanlah bangunan Pengaman Dasar Sungai yang ke 5 yang letaknya 528,5 m di hilir PDS2. Dan PDS5 ini berupa bendung rendah lengkap dengan peredam energinya.

Dimensi dari PDS5 sebagai berikut :

- ✓ elevasi lantai muka + 76,00
- ✓ elevasi mercu + 78,00
- ✓ tinggi mercu 2 m
- ✓ elevasi lantai ruang olak + 72,00

- ✓ Panjang ruang olak 15 m
- ✓ Elevasi ambang akhir + 73,00
- ✓ Tinggi ambang 1 m
- ✓ Lebar ambang 2 m

Dan pembangunan PDS5 ini selain mengamankan jembatan baru Jonggol-Cairu juga diharapkan dapat menaikkan dasar sungai.

6.2. Saran

Untuk penanggulangan lebih lanjut, beberapa saran dibawah ini diharapkan dapat lebih membantu, yaitu :

1. Secepatnya dibangun bangunan pengaman dasar sungai ke 5 (PDS5) untuk mengamankan jembatan Jonggol-Cairu dan menaikkan dasar sungai.
2. Untuk memantapkan dan kesempurnaan bangunan PDS5 ini dilihat dari segi hidrolis maka perlu diadakan penyelidikan dengan model fisik.
3. Pengendalian, pengawasan dan pelarangan galian C oleh masyarakat
4. Pembuatan aturan dan peraturan yang handal hukum yang diperlukan dalam pengelolaan sumber daya morfologi sungai dan pembangunan.
5. Selalu mengadakan pemantauan, analisis dan evaluasi terhadap aspek-aspek komponen yang dinamis yang berpengaruh dan dipengaruhi lingkungan morfologi sungai dan dengan cepat melakukan pengamanan bila diperlukan.