

## BAB VII PENUTUP

Pada penelitian kerusakan tebing Sungai Luk Ulo di Dukuh Jetis Desa Kutosari Kecamatan Kebumen Kabupaten Kebumen dapat disimpulkan:

1. Kerusakan tebing Sungai Luk Ulo diakibatkan oleh aliran sungai pada saat banjir dan stabilitas tebing sungai.
2. Berdasarkan analisis diperoleh kecepatan aliran pada lokasi penelitian ( $V$ ) sebesar 2,04 m/dt, kecepatan kritis pada dasar alur ( $V_{cr.b}$ ) sebesar 1,534 m/dt dan kecepatan kritis pada tebing sungai ( $V_{cr.s}$ ) 1,471 m/dt. Kondisi ini menyebabkan alur sungai menjadi ter-erosi, karena kecepatan aliran sungai lebih besar dari kecepatan kritis pada dasar sungai dan pada tebing sungai.
3. Profil tebing sungai dan karakteristik tanah yang ada menyebabkan angka keamanan tebing tidak memenuhi syarat stabil. Analisis terhadap stabilitas tebing memberikan angka keamanan sebesar 0,252, lebih kecil dari syarat stabil yaitu sebesar 1. Dengan demikian tebing sungai dinyatakan tidak stabil.
4. Konstruksi dinding penahan tanah sebagai penanganan tebing sungai yang tidak stabil akan menggusur rumah warga dan memutus jalan penghubung desa sehingga konstruksi tersebut tidak dapat dilaksanakan.
5. Berdasarkan data sondir di lokasi kelongsoran, alternatif konstruksi *sheet pile* tidak dapat digunakan karena tanah keras terdapat pada kedalaman 3 meter.
6. Konstruksi bronjong batu tidak dapat dilaksanakan karena kelandaian yang dibutuhkan konstruksi bronjong batu begitu besar sehingga dapat menggusur rumah warga dan memutus jalan penghubung desa.
7. Penanganan kerusakan tebing sungai akibat kecepatan aliran sungai yang lebih besar daripada kecepatan aliran kritis dibagi menjadi dua bagian yaitu:
  - a. Pada dasar sungai / kaki tebing sungai digunakan krib bronjong batu, *revetment* bronjong batu dan *dumping stone*.
  - b. Pada tebing sungai digunakan *shootcrete*.
8. Untuk penanganan kerusakan tebing sungai akibat karakteristik tebing sungai yang ada, maka digunakan konstruksi *grouting* dan *nailing*.