

BAB V PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Daerah Aliran Sungai Tukad Lampah terletak di Kecamatan Gerokgak, tepatnya diantara $8^{\circ} 11' 36''$ - $8^{\circ} 15' 42''$ LS dan $114^{\circ} 48' 38''$ - $114^{\circ} 52' 11''$ BT dengan luas Tukad Lampah sebesar 2,89 Km². Studi perencanaan ini adalah menghitung debit banjir rancangan menggunakan HSS Nakayasu dan HSS Snyder, menghitung kondisi *existing* Tukad Lampah menggunakan aplikasi HEC-Ras 4.1, perhitungan perencanaan normalisasi dan bangunan penahan tebing (*revetment*), dan juga melakukan perencanaan bangunan ambang atau drempel *ground sill*.

Dari hasil analisa data dan perhitungan didapat hal-hal sebagai berikut:

1. Dengan menggunakan Metode HSS Nakayasu dengan kala ulang 2, 25, 50 dan 100 tahun didapat debit banjir sebesar 24,87 m³/detik, 41,71 m³/detik, 45,13 m³/detik dan 54,00 m³/detik. Dengan menggunakan HSS Snyder dengan kala ulang 2, 25, 50 dan 100 tahun didapat debit banjir rencana sebesar 22,24 m³/detik, 37,30 m³/detik, 40,36 m³/detik dan 42,97 m³/detik.
2. Dengan menggunakan program HEC-Ras 4.1. Kondisi pengaliran pada Tukad Lampah terjadi banjir pada beberapa patok – patok sungai tertentu. Dengan kala ulang Q_{2th} , Q_{25th} , Q_{50th} dan Q_{100th} menggunakan debit banjir sebesar 24,87 m³/detik, 41,71 m³/detik, 45,13 m³/detik dan 54,00 m³/detik. Patok yang meluber terjadi pada bagian hulu dan muara hilir sungai sepanjang 300 m dari P1 sampai dengan P11 :
3. Perencanaan normalisasi dan bangunan penahan tebing (*revetment*) dilakukan di daerah hilir sungai tepatnya pada patok P1 sampai dengan P11 dengan jarak 300 m. Pada kondisi debit banjir dengan kala ulang 100 tahun yaitu sebesar 54,00 m³/detik. Perencanaan normalisasi sungai dilakukan dengan cara membuat kemiringan rencana sungai yaitu sebesar 0.005 dan melakukan perencanaan perbaikan tebing kanan kiri sungai.

Berikut adalah data teknis bentuk penampang sungai baru dengan menggunakan bangunan penahan tebing (*revetment*) :

Panjang *revetment* = 300 m (30 m setiap patok)

Tinggi *revetment* = 4 m

Kemiringan Talud = 1 : 0.5

Lebar Efektif Penampang sungai = 5 m

Pasangan = Batu Kali 1 :4

4. Perencanaan bangunan ambang atau drempel (*groundsill*) dilakukan pada P15

Berikut adalah data teknis perencanaan bangunan *groundsill* :

Tinggi *groundsill* = 1 m

Lebar mercu *groundsill* = 1.5 m

Lebar Efektif Sungai = 12.75 m

Kedalam pondasi mercu *groundsill* = 1 m

Panjang Peredam = 8 m

Tebal Apron = 0.5 m

Tinggi *Endsill* = 0.3 m

Kedalam pondasi *Endsill groundsill* = 1 m

Elevasi Mercu *groundsill* = +2.191

Elevasi Hulu *groundsill* = +1.191

Elevasi Lantai Apron = +1.191

Elevasi Muka Air Hulu = +3.191

Elevasi Muka Air Hilir = +3.421

Elevasi Plesengan *groundsill* = +3.791

5. Rencana anggaran biaya konstruksi untuk pengendalian banjir di tukad lampah dibagi menjadi dua bagian pekerjaan yaitu yang pertama adalah pekerjaan normalisasi sungai dan yang kedua adalah pembangunan konstruksi *groundsill*. Dalam pekerjaan normalisasi sungai dengan pemberian *revetment* pada kanan kiri sungai di bagian hilir, dibutuhkan anggaran biaya sebesar Rp 1.226.200.000,00. Sedangkan anggaran biaya untuk konstruksi *groundsill* sebesar Rp 705.210.000,00

5.2. Saran

Dari hasil studi yang dilakukan terdapat saran-saran yang diberikan, yaitu antara lain:

1. Stasiun hujan yang terdapat pada lokasi studi yang jaraknya berjauhan, maka perlu penambahan beberapa stasiun hujan di daerah Tukad Lampah untuk memperoleh data hujan yang lebih akurat.
2. Pada bagian hulu sungai terdapat beberapa patok yang memerlukan perbaikan alur dan perbaikan tebing sungai karena masih terjadi banjir.