

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan mengenai kajian keandalan Kulong Retensi Kacang Pedang sebagai pengendali banjir di Kota Pangkalpinang, maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Besaran debit banjir banjir rancangan dan debir banjir Februari 2016 pada kondisi eksisting dan pengendalian dapat adalah sebagai berikut:
 - a) Debit banjir rancangan untuk Sub Sub DAS Rangkui dengan kondisi eksisting pada kala ulang 2 tahun sebesar 77,847 m³/d; kala ulang 5 tahun sebesar 85,894 m³/d; kala ulang 10 tahun sebesar 136,998 m³/d; kala ulang 25 tahun sebesar 164,019 m³/d; dan kala ulang 50 tahun sebesar 188,705 m³/d. Debit banjir ekstrem 8 Februari 2016 menurut hasil analisis HSS Gama I pada Sub Sub DAS Rangkui sebesar 107,221 m³/d dan banjir ekstrem 9 Februari 2016 sebesar 206,638 m³/d.
 - b) Debit banjir rancangan untuk Sub Sub DAS Rangkui dengan kondisi skenario pengendalian pada kala ulang 2 tahun sebesar 72,913 m³/d; kala ulang 5 tahun sebesar 80,673 m³/d; kala ulang 10 tahun sebesar 130,103 m³/d; kala ulang 25 tahun sebesar 156,437 m³/d; dan kala ulang 50 tahun sebesar 180,571 m³/d. Jika debit banjir ekstrem 8 Februari 2016 dilakukan skenario pengendalian maka besaran debit menjadi 101,215 m³/d dan banjir ekstrem 9 Februari 2016 menjadi 198,140 m³/d.
2. Nilai keandalan Kulong Retensi Kacang Pedang pada kondisi eksisting dan kondisi pengendalian adalah sebagai berikut:
 - a) Pada kondisi eksisting volume tampungan maksimum kulong 1.173.330 m³ diperoleh nilai keandalan Kulong Retensi Kacang Pedang mencapai 100% pada kala ulang 2 tahun; 100% pada kala ulang 5 tahun; 100% pada kala ulang 10 tahun; 92,68% pada kala ulang 25 tahun; 83,87%

- b) pada kala ulang 50 tahun; 100% pada banjir 8 Februari 2016; dan 82,54% pada banjir 9 Februari 2016.
 - c) Pada kondisi skenario pengendalian volume tampungan maksimum kulong sebesar 1.800.005 m³ diperoleh nilai keandalan Kulong Retensi Kacang Pedang mencapai 100% pada kala ulang 2 tahun; 100% pada kala ulang 5 tahun; 100% pada kala ulang 10 tahun; 100% pada kala ulang 25 tahun; 100% pada kala ulang 50 tahun; 100% pada banjir 8 Februari 2016; dan 100% pada banjir 9 Februari 2016
3. Besaran debit reduksi banjir pada kondisi eksisting dan kondisi pengendalian adalah sebagai berikut:
- a) Besar debit puncak banjir yang tereduksi dengan adanya tampungan Kulong Retensi Kacang Pedang pada kondisi eksisting sebesar 28,082 m³/d (36,07%) pada kala ulang 2 tahun; sebesar 25,575 m³/d (29,77%) pada kala ulang 5 tahun; sebesar 46,251 m³/d (33,76 %) pada kala ulang 10 tahun; sebesar 54,179 m³/d (33,03%) pada kala ulang 25 tahun; 61,325 m³/d (32,50%) pada kala ulang 50 tahun; 37,271 m³/d (34,76%) pada banjir 8 Februari; dan sebesar 66,438 m³/d (32,15%) pada banjir 9 Februari 2016.
 - b) Besar debit puncak banjir yang tereduksi dengan adanya tampungan Kulong Retensi Kacang Pedang pada kondisi pengendalian sebesar 40,654 m³/d (55,76%) pada kala ulang 2 tahun; sebesar 38,749 m³/d (48,03%) pada kala ulang 5 tahun; sebesar 61,294 m³/d (47,11 %) pada kala ulang 10 tahun; sebesar 69,401 m³/d (44,36%) pada kala ulang 25 tahun; 76,985 m³/d (42,63%) pada kala ulang 50 tahun; 51,350 m³/d (50,73%) pada banjir 8 Februari; dan sebesar 82,204 m³/d (41,49%) pada banjir 9 Februari 2016.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini maka beberapa hal yang dapat disarankan adalah sebagai berikut:

1. Analisis hidrologi dalam penentuan besaran debit banjir sebaiknya menggunakan data debit terukur atau data muka air dari stasiun AWLR

(*Automatic Water Level Recorder*) sehingga bisa diperoleh hasil yang lebih relevan dengan kondisi di lapangan.

2. Penentuan hidrograf debit banjir juga bisa menggunakan hidrograf satuan sintetis (HSS) lainnya agar bisa dijadikan perbandingan.
3. Data karakteristik kulong sebaiknya menggunakan data pengukuran yang lebih lengkap dan jelas mengenai bagian-bagian konstruksi yang terdapat pada kulong tersebut seperti elevasi spillway, talud, dan sebagainya. Lebih baik lagi jika referensi titik pengukuran pada data pengukuran kulong sama dengan data perencanaan awal kulong sehingga bisa dijadikan perbandingan dan tolak ukur dalam melakukan analisis.
4. Keandalan kulong dapat mencapai 100% dalam menampung volume banjir kala ulang 25 tahun, 50 tahun, dan banjir 9 Februari 2016 pada batasan Daerah tangkapan Air (DTA) Sub Sub DAS Rangkui dengan melakukan pengerukan pada Kulong Retensi Kacang Pedang sebesar 2,222 m. Kedalaman pengerukan ini dapat dilakukan dengan atau tanpa perubahan tata guna lahan sebagaimana analisis skenario pengendalian dengan penambahan Ruang Terbuka Hijau (RTH) pada tugas akhir ini.