

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perubahan cuaca (*Climate Change*) yang signifikan dewasa ini menyebabkan beberapa masalah. Cuaca yang sebelumnya sudah dapat diprediksi sekarang menjadi hal yang diluar prediksi dan terjadi perubahan yang sangat ekstrim. Perubahan cuaca yang ekstrim menyebabkan kondisi suatu tempat mengalami musim hujan dilanda banjir bandang dengan intensitas hujan yang cukup besar.

Provinsi Kepulauan Bangka Belitung adalah provinsi kepulauan yang dikelilingi oleh garis pantai dan yang terkena dampak akibat *Climate Change*. Provinsi Kepulauan Bangka Belitung mengalami banjir bandang setelah intensitas hujan yang begitu besar yaitu tiga hari hujan tanpa henti. Menurut Kepala Badan Penanggulangan Bencana Daerah Provinsi Kepulauan Bangka Belitung saat itu Najamuddin dalam hasil wawancara berita Bangkapos 12 Februari 2016, mengatakan banjir disebabkan oleh curah hujan yang tinggi ditambah pendangkalan sungai (sedimentasi), dan pasangny air laut. Sehingga salah satu sungai/kali yang ada di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung tepatnya Kota Pangkalpinang, yaitu Sungai Rangkui tidak dapat menampung debit air. Provinsi Kepulauan Bangka Belitung pernah mengalami banjir pada tahun 1986 dan tahun 2016. Banjir bandang yang terjadi pada tahun 1986 tidak separah banjir tahun 2016 karena kondisi tanah masih dapat meresap air dan penggunaan tata guna lahan masih sedikit.

Perkembangan Kota Pangkalpinang dari tahun 1986 sampai 2016 yang cukup cepat berdampak pada lahan yang digunakan untuk membangun pusat perbelanjaan, hiburan, bisnis dan sebagainya. Semakin berkurangnya daerah atau lahan penyerapan air membuat fungsi dari sungai untuk beberapa tahun kedepan sangat diperhatikan. Peneliti melihat belum ada upaya dari pemerintah melakukan perbaikan atau merancang kembali kapasitas Sungai Rangkui di Kota Pangkalpinang Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. Upaya yang telah dilakukan pemerintah menurut pengamatan langsung setelah kejadian banjir bandang bulan

Februari 2016 dalam menangani banjir adalah memperbaiki saluran-saluran drainase, pengerukkan sedimentasi sungai, pemetaan daerah banjir, dan sosialisasi daerah dengan elevasi rendah yang rawan banjir.

Oleh karena itu, perlu dilakukan evaluasi terhadap kapasitas Sungai Rangkui dengan debit banjir rancangan kala ulang tertentu serta solusi pengendalian banjir yang aman dan sesuai dengan kondisi lingkungan sekitar dan kondisi *existing* sungai.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Berapa debit banjir rancangan Sungai Rangkui kala ulang 2, 10, 25, dan 50 tahunan ?
2. Bagaimana alternatif solusi yang sesuai dan aman untuk pengendali banjir pada Sungai Rangkui bagian hilir ?

1.3 Tujuan Penelitian

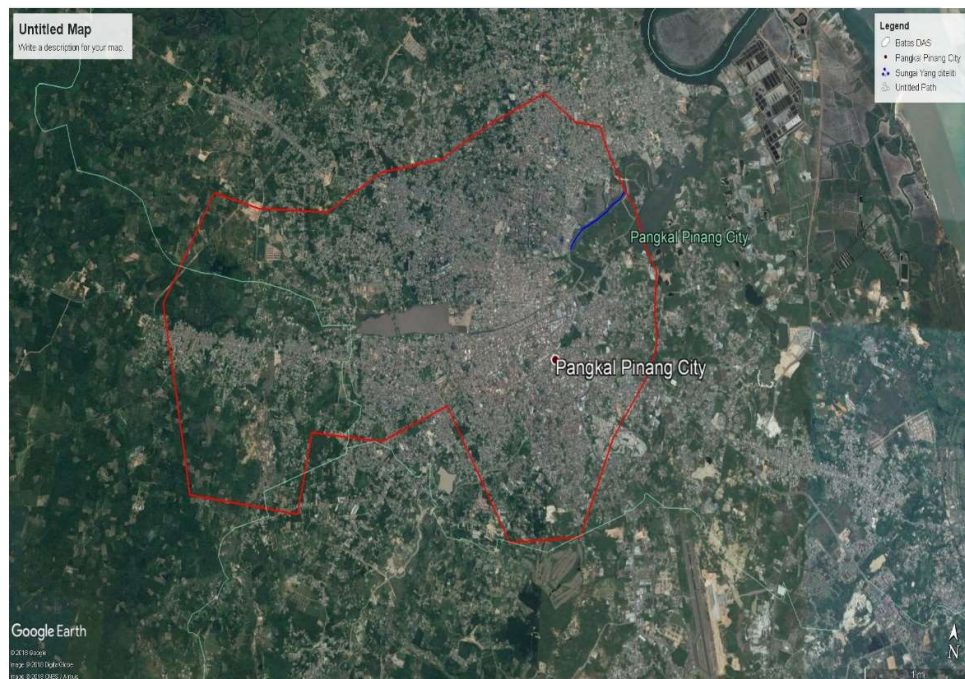
Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui debit banjir rancangan kala ulang 2, 10, 25, dan 50 tahunan dan mengetahui alternatif solusi pengendali banjir yang sesuai dan aman dengan kondisi lingkungan sekitar pada Sungai Rangkui bagian hilir.

1.4 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini terdapat beberapa batasan masalah yang menjadi acuan dalam penyelesaian tugas akhir penelitian. Batasan masalah penelitian adalah sebagai berikut.

1. Penelitian ini hanya dilakukan pada masalah satu tempat atau daerah yaitu daerah Sungai Rangkui bagian hilir yang tidak sampai muara tepatnya diantara Kecamatan Tamansari, Kecamatan Pangkalbalam dan Kecamatan Bukit Intan Kota Pangkalpinang Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. (lihat pada Gambar 1.1).

2. Data curah hujan yang digunakan data curah hujan dari Stasiun Meteorologi Klas I Depati Amir di Kota Pangkalpinang.
3. Data curah hujan, data luas tata guna lahan, dan data topografi yang digunakan maksimal data 10 tahun terakhir.
4. Menghitung debit banjir rancangan kala ulang 2, 10, 25 dan 50 tahunan.
5. Analisis hidrologi menggunakan program aplikasi *HEC-HMS*.
6. Analisis hidrologi terdiri dari menentukan *outflow* kolam retensi daerah hulu dan menentukan debit banjir rancangan
7. Analisis hidrologi daerah hilir mengabaikan hilang atau penambahan aliran sungai pada program aplikasi *HEC-HMS*.
8. Analisis hidraulika menggunakan program aplikasi *HEC-RAS*.
9. Analisis hidraulika menggunakan analisis aliran *steady* tak seragam pada *HEC-RAS*
10. Analisis pada program aplikasi *HEC-RAS* mengabaikan pengaruh pasang air laut.



Gambar 1.1 Batas DAS Sungai Rangkui yang Diteliti
(Sumber: *Google Earth*, 2018)

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah mengetahui prediksi dari probabilitas debit banjir rancangan pada kala ulang 2, 10, 25 dan 50 tahunan sekaligus mendapatkan alternatif solusi penanganan banjir di Sungai Rangkui bagian hilir (diantara Kecamatan Tamansari, Kecamatan Pangkalbalam dan Kecamatan Bukit Intan) yang dapat dijadikan sebagai referensi upaya pengendalian banjir di Kota Pangkalpinang.