

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Banjir adalah suatu kondisi dimana tidak tertampungnya air dalam saluran pembuang (kali) atau terhambatnya aliran air di dalam saluran pembuang (Suripin,2004). Pengendalian banjir merupakan bagian dari pengelolaan sumber daya air yang lebih spesifik untuk mengendalikan debit banjir umumnya melalui dam pengendali banjir, atau peningkatan sistem pembawa (sungai, drainase) dan pencegahan hal –hal yang berpotensi merusak dengan cara mengelola tata guna lahan dan daerah banjir (Kodoatie, 2008). Kejadian banjir di Indonesia semakin sering intensitasnya. Menurut tinjauan hidrologi dan hidraulika, penyebab banjir antara lain tingginya curah hujan yang jatuh di *catchment area*, tersumbatnya drainase, pecahnya bendungan ataupun karena semakin kurangnya daerah resapan air. Selain itu dapat juga diakibatkan karena tingginya profil muka air sungai yang melebihi elevasi saluran pembuang, sehingga air hujan yang seharusnya keluar melalui saluran tersebut kembali dan mengakibatkan genangan di kawasan pemukiman (*backwater*).

Intensitas curah hujan yang tinggi mengakibatkan debit air pada Daerah Aliran Sungai (DAS) Sungai Code mengalami debit maksimum. Pada akhir tahun 2010 lalu, terjadi banjir yang lebih besar daripada banjir yang pernah terjadi sebelumnya. Banjir akibat meluapnya sungai Code tidak pernah terjadi jika hanya dikarenakan tingginya intensitas hujan yang turun kecuali ketika sungai tersebut di lewati lahar dingin akibat erupsi Gunung Merapi. Karena terlibatnya lahar dingin tersebut maka terjadi pendangkalan dasar sungai yang mengakibatkan sedimentasi material yang terbawa beserta air sungai tersebut meluap melewati tanggul-tanggul pelindung yang sudah ada.

Banjir tersebut tidak selamanya diakibatkan karena luapan dari sungai yang tidak mampu lagi menampung kapasitas debit airnya. Banjir di kawasan bantaran sungai Code seringkali terjadi akibat air hujan yang turun tidak dapat langsung keluar melalui saluran drainase pembuang. Akibat dari air hujan tersebut nantinya akan menimbulkan genangan dan banjir di area pemukiman.

Banjir di Kota Yogyakarta akhir-akhir ini semakin menarik untuk dicermati, terlebih di kawasan pemukiman padat penduduk daerah bantaran sungai. Banjir tersebut terjadi karena tingkat perubahan kualitas lingkungan, khususnya kehilangan daerah retensi banjir di sisi kiri-kanan sungai dan jalan-jalan yang baru terbangun. Karenanya, banjir semakin sering melanda kawasan ini, walaupun pada sebaran curah hujan yang terbatas dan tidak terlalu deras. Rencana penanganan banjir Kota Yogyakarta sudah cukup banyak dibuat oleh berbagai instansi ataupun tim studi, dan sebagian telah diimplementasikan. Salah satunya dapat dilihat dari pembangunan alur sungai di Sungai Code yang sebagian telah dinormalisasi dan dilengkapi dengan bangunan-bangunan pencegah banjir seperti talud/ tanggul sebagai perlindungan dari banjir. Namun demikian, permasalahan banjir tidak serta merta dapat diselesaikan.

Beberapa alternatif penanganan banjir pada alur Sungai Code yang sudah pernah dilakukan adalah normalisasi alur dan saat ini penanganan yang sedang dilaksanakan pembuatan tanggul (talud) di sepanjang bantaran sungai Code. Selain itu pengerukkan sedimen akibat material lahar dingin dari erupsi gunung Merapi tahun 2010 merupakan salah satu penanganan banjir akibat pendangkalan dasar sungai yang pernah dilakukan. Dari beberapa alternatif yang disarankan, kolam retensi memanjang adalah salah satu alternatif penanganan banjir yang belum pernah dilaksanakan pada DAS Code. Memperhatikan permasalahan tersebut diatas, pembangunan kolam retensi merupakan langkah strategis yang bisa dipertimbangkan dalam upaya pengendalian banjir di kawasan bantaran Sungai Code kota Yogyakarta.

1.2 Tujuan

Tujuan dari penelitian yang ingin dicapai adalah untuk menghitung tampungan efektif kolam memanjang yang mampu menampung banjir pada daerah bantaran sungai Code serta perhitungan pintu buangan air dari tampungan tersebut.

1.3 Rumusan Masalah

Bagaimana cara mengetahui, memperkirakan, dan menghitung serta merencanakan tampungan efektif kolam memanjang yang mampu menampung luapan banjir di daerah bantaran sungai Code beserta pintu air pembuangnya.

1.4 Batasan Masalah

- Lokasi penganalisisan dilakukan di daerah pemukiman bantaran sungai Code, Gondolayu Lor, kelurahan Cokrodiningratan kecamatan Jetis, Yogyakarta.
- Rencana area lokasi peletakan kolam sepanjang 300 meter, dengan batas diantara wilayah pemukiman yang terletak diantara Jembatan Gondolayu Sudirman dan Jembatan Sardjito seperti pada gambar 1.1 berikut:



Gambar 1.1 Batas lokasi perencanaan *boezem* memanjang

- Analisis yang akan dilakukan hanya mencakup analisis hidrologi dan hidraulika (terkait dengan kenaikan muka air dan tinggi jagaan sungai yang dapat ditinjau dari segi hidrologi) tanpa melakukan analisis geoteknik yang berhubungan dengan rembesan, daya dukung dan kestabilan lereng dari tanggul tersebut.
- Analisis penelitian dilakukan sampai tahapan perencanaan desain kapasitas tampungan terkait dengan bangunan pelengkap seperti pintu air pembuang.
- Curah hujan tidak diperhitungkan dengan tambahan debit limbah cair rumah tangga pemukiman bantaran sungai Code yang masuk ke dalam aliran sungai Code.

1.5 Manfaat Tugas Akhir

Manfaat penelitian ini adalah untuk memberikan rekomendasi terhadap pengendalian banjir di Kota Yogyakarta khususnya daerah pemukiman bantaran sungai Code, sehingga diharapkan dapat mengurangi masalah banjir area tersebut.

1.6 Keaslian Tugas Akhir

Berbagai penelitian mengenai upaya pengendalian banjir sudah banyak dilakukan, namun berdasarkan pengamatan dan pengecekan yang dilakukan penulis, judul tugas akhir mengenai *Pengendalian Banjir Sungai Code dengan Kolam Retensi dan Pintu Air Otomatis* belum pernah dilakukan sebelumnya.

