

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia menjadi salah satu negara yang rawan akan bencana alam, hal ini dipengaruhi dari letak serta beberapa faktor lainnya. Beberapa bencana alam yang sering dijumpai antara lain, gempa bumi, gunung meletus, tanah longsor dan banjir. Banjir merupakan salah satu bencana yang sering terjadi khususnya beberapa wilayah yang ada di Indonesia. Banjir dapat berupa genangan yang ada pada suatu lahan kering. Faktor penyebab dari banjir dapat berupa faktor alam maupun faktor manusia. Faktor alam yang dapat memicu terjadinya bencana banjir diantaranya, terjadinya curah hujan yang tinggi dalam waktu yang lama sehingga nilai debit air yang mengalir di sungai melebihi kapasitas, serta kurangnya daerah resapan sehingga air tergenang pada permukaan tanah atau menuju ke elevasi yang lebih rendah biasanya pada bagian tengah atau hilir sungai, hal ini dapat disebabkan karena adanya perubahan tata guna lahan. Sementara, untuk faktor manusia antara lain, membuang sampah sembarangan yang dapat menyebabkan gangguan pada sistem aliran air, kurangnya pembangunan sarana dan prasarana terutama pada daerah rawan banjir, bahkan kesalahan dalam perencanaan tata wilayah. Untuk itu adanya lebih dari satu kasus banjir terjadi di setiap tahun dengan sungai serta wilayah yang berbeda (Rosyidie, 2013).

Sungai merupakan suatu tempat yang dapat menampung serta mengalirkan air dari elevasi yang lebih tinggi atau hulu ke elevasi yang lebih rendah baik secara alami maupun buatan. Dalam sungai terdapat beberapa sungai lain maupun anak-anak sungai yang terkumpul dan dikenal dengan sebutan Daerah Aliran Sungai atau disingkat DAS. DAS ialah suatu daerah yang dibatasi oleh topografi dan menyalurkan air yang diperoleh dari hujan maupun terkumpul pada kawasan tersebut yakni ke sungai dan anak-anak sungai serta bermuara ke daerah yang lebih rendah antara lain teluk dan laut. Ariyani *et al.*, (2020) menyatakan bahwa kerusakan DAS yang ada di Indonesia semakin meningkat dari tahun ke tahun, hal ini disebabkan karena adanya kebutuhan lahan yang semakin tinggi bersamaan dengan meningkatnya jumlah penduduk, serta peningkatan untuk kepentingan pembangunan sektoral dan daerah yang dapat berakibat terjadi perubahan status,

fungsi maupun peruntukan kawasan hutan menjadi penggunaan lain. DAS Code merupakan salah satu dari banyaknya DAS yang terdapat di Indonesia khususnya yang ada di Daerah Istimewa Yogyakarta. DAS Code ini memiliki luas sebesar 39,67 km² dengan panjang sungai utama sebesar 39,21 km. Hulu dari DAS Code ini terletak di Kawasan Gunung Merapi yang dapat menyebabkan banjir lahar yang mengendap di Lereng Gunung Merapi. Hal ini tentunya berdampak terhadap kondisi DAS Code dan sekitarnya. DAS Code ini bermuara di DAS Opak yang mana hilirnya akan mengalir di Pantai Selatan. Lokasi aliran Sungai Code yang melewati pusat kota Jogja menjadikan sungai ini salah satu sungai yang dikenal oleh masyarakat.

Menurut Manunggal *et al.*, (2022) Sungai Code ini difungsikan masyarakat sebagai saluran pembuang, sehingga seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk membuat kawasan di sekitar DAS Code menjadi pemukiman yang padat penduduk, akibatnya sering terjadi banjir di setiap tahunnya yang dapat merugikan masyarakat yang tinggal di sekitar DAS Code. Dalam hal ini diperlukan adanya penataan sistem pengaliran serta normalisasi sungai agar mampu mencegah banjir.

Penelitian ini dilakukan untuk menghitung debit puncak tahun 2016 dan 2020 di Sungai Code yang berlokasi di Kecamatan Sewon, dengan keterbatasan data maka perhitungan dalam penelitian ini akan menggunakan metode HSS *Snyder*, penelitian ini juga membahas terkait perubahan antara tata guna lahan terhadap nilai debit puncak. Peta DAS dan peta tata guna lahan akan diolah dengan bantuan aplikasi ArcGis.

1.2. Rumusan Masalah

Berlandaskan latar belakang yang telah dijelaskan, maka diperoleh rumusan masalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana pengaruh dari perubahan tata guna lahan yang terjadi di DAS Code pada tahun 2016 dan tahun 2020?
- b. Berapa besar perubahan debit puncak DAS Code pada tahun 2016 dan tahun 2020 dengan menggunakan metode HSS *Snyder*?
- c. Apakah perubahan tata guna lahan dari DAS Code berpengaruh pada nilai debit puncak?

1.3. Lingkup Penelitian

Penelitian ini terarah dan memiliki batasan-batasan yang terfokus dengan lingkup penelitian sebagai berikut:

- a. Penelitian ini dilakukan pada DAS Code yakni terkait dengan perubahan debit puncak akibat perubahan tata guna lahan.
- b. Data curah hujan yang digunakan diperoleh dari Kantor Balai Besar Wilayah Sungai Serayu Opak dan Dinas Pekerjaan Umum Perumahan Dan Energi Sumber Daya Mineral.
- c. Metode yang akan digunakan untuk analisis pada penelitian ini yakni HSS *Snyder*.

1.4. Tujuan Penelitian

Mengacu pada rumusan masalah, adapun tujuan dari penelitian ini sebagai berikut:

- a. Menganalisis perubahan tata guna lahan pada DAS Code tahun 2016 dan tahun 2020
- b. Menganalisis nilai debit puncak pada DAS Code pada tahun 2016 dan tahun 2020 dengan menggunakan metode HSS *Snyder*
- c. Menganalisis pengaruh tata guna lahan terhadap nilai debit puncak pada DAS Code tahun 2016 dan 2020

1.5. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat berupa informasi yang dapat menambah wawasan tentang dampak perubahan tata guna lahan terhadap nilai debit puncak yang terjadi di Sungai Code, tidak hanya itu penelitian ini juga dapat menjadi bahan evaluasi terhadap pihak-pihak terkait sebagai pertimbangan ketika merencanakan pembangunan seperti drainase atau bangunan air lainnya serta menjadi referensi bagi para peneliti selanjutnya dengan metode yang sama.