

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bencana banjir merupakan fenomena yang kerap terjadi di Indonesia. Kerugian akibat banjir adalah dapat merusakkan infrastruktur yang penting bagi masyarakat antara lain : jembatan, sekolah, rumah sakit, kehilangan harta benda, kegagalan panen bahkan hilangnya jiwa. Terdapat beberapa alasan yang melatarbelakangi terjadinya sebuah banjir antara lain curah hujan yang melebihi hujan rencana, kekeliruan dalam membangun bangunan pengendali banjir (kesalahan pembangunan tanggul, kesalahan di dalam membangun waduk serta kesalahan pembangunan revetment di sungai dll).

Salah satu sungai yang sering mengalami banjir adalah Daerah Aliran Sungai (DAS) Mikro Triyagan. DAS (Daerah Aliran Sungai) Mikro Triyagan merupakan salah satu sungai yang kerap mengalami banjir. DAS Mikro Triyagan merupakan daerah aliran sungai dengan hulu yang terletak di Dukuh Banyak, Desa Jantiharjo, Kecamatan Karanganyar, Kabupaten Karanganyar dan memiliki hilir di areal Desa Palur, Kecamatan Mojolaban, Kabupaten Sukoharjo. Secara Administratif DAS Mikro Triyagan melewati 2 kabupaten dan melintas di 3 kecamatan yaitu Kecamatan Mojolaban, Kecamatan Jaten, dan Kecamatan Karanganyar.

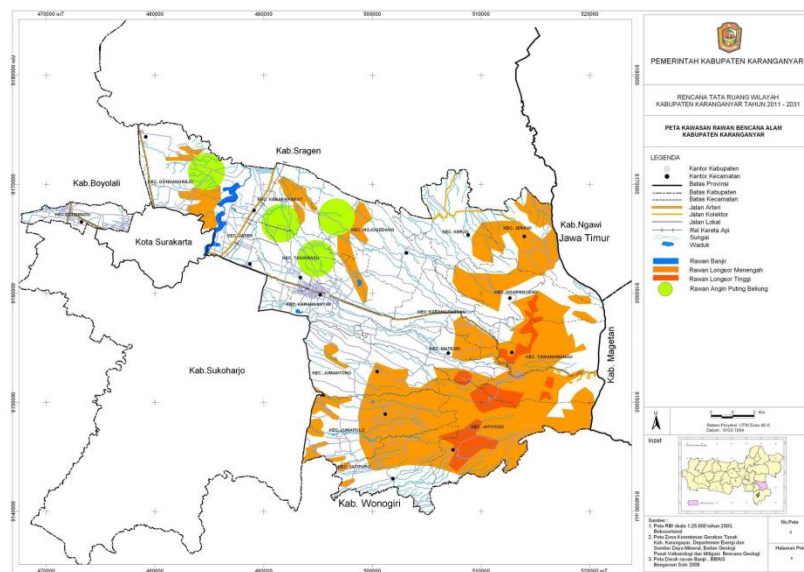
Kejadian banjir sering terjadi di DAS Mikro Triyagan. Berdasarkan laman resmi Dinas PUSDATARU terdapat laporan kejadian banjir oleh bayu setiadi selaku petugas posko banjir pada tanggal 23 Desember 2022 pada pukul 20.00 WIB yang berada pada lokasi Desa Joho, Kecamatan Mojolaban. Banjir tersebut membuat kerugian pada 25 keluarga dengan ketinggian banjir ± 50 cm.



Sumber : Bayu Setiadi, 2022

Gambar 1. 1 Banjir di Desa Joho, Kecamatan Mojolaban

Tak hanya Di Desa Joho, diwaktu yang sama banjir juga terjadi di Kabupaten Karanganyar dengan skala yang besar. Banjir dipicu oleh hujan lebat dengan durasi yang lama. Banjir menggenang Kabupaten Karanganyar dengan ketinggian banjir selutut orang dewasa (Agil Trisetiawan Putra, 2022)



Sumber : BPBD Kab. Karanganyar, 2019

Gambar 1. 2 Peta Kawasan Rawan Bencana Alam Kabupaten Karanganyar

Banjir yang terjadi di DAS Mikro Triyagan terjadi karena perubahan lahan. Lahan yang semula didominasi dengan areal persawahan berubah menjadi areal pemukiman. Efek dari perubahan lahan tersebut adalah daerah resapan air berkurang. Saat hujan tiba, air yang tidak bisa meresap dengan baik

sedangkan air hujan memiliki volume yang sangat besar dan harus segera dialirkan dibagian hilir sungai. Namun, DAS tidak mampu mengalirkan volume air tersebut dikarenakan sulitnya air terbuang pada bagian hilir. DAS Mikro Triyagan memiliki hilir di DAS Bengawan Solo. Saat hujan lebat terjadi, seringkali DAS Bengawan Solo penuh dan tidak bisa menampung lagi air yang berada di sub das. Atas kondisi tersebut maka air perlu di tampung dihilir terlebih dahulu. Solusi yang paling mungkin dilakukan untuk menangani permasalahan ini adalah dibangunnya bangunan air yang memiliki fungsi menyimpan air dalam kurun waktu tertentu. Bangunan air yang dimaksud adalah kolam retensi.

Dalam penelitian ini akan dilakukan analisis pengaruh kolam retensi terhadap reduksi puncak banjir. Analisis dilakukan dengan cara melengkapi data hujan, kemudian dilanjutkan dengan menghitung volume air sungai pada saat hujan terjadi. Dari analisis tersebut akan diperoleh debit puncak menggunakan HSS Nakayasu.

1.2 Rumusan Masalah

Penelitian ini memiliki beberapa rumusan masalah antara lain

- a. Melakukan analisis terhadap banjir rancangan di titik hilir DAS Micro Triyagan berdasarkan curah hujan maksimum, dan tata guna lahan terbaru.
- b. Melakukan analisis strategi pengendalian banjir dengan kolam retensi di DAS Micro Triyagan dan menganalisis reduksi banjir rancangan dari adanya kolam retensi tersebut
- c. Melakukan analisis routing banjir pada DAS Mikro Triyagan.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut ini.

- a. Mengetahui banjir rencana di DAS Micro Triyagan
- b. Mengetahui reduksi puncak banjir dengan adanya kolam retensi
- c. Melakukan routing banjir di sungai Micro Triyagan

1.4 Batasan Penelitian

Batasan yang akan diambil dalam penelitian ini antara lain :

1. Studi ini merupakan studi kasus yang terjadi di DAS Mikro Triyagan yang memiliki hulu di Kabupaten Karanganyar dan memiliki hilir di Kabupaten Sukoharjo, tepatnya di Sungai Bengawan Solo
2. Studi ini ditekankan pada analisis efektivitas kolam retensi dalam mereduksi puncak banjir

1.5 Keaslian Penelitian

Beberapa pihak telah melakukan penelitian dengan permasalahan dan metode yang serupa. Beberapa alternatif usulan cara pengendalian banjir pada penelitian ini adalah pelimpah bendung samping dan kemampuan kolam retensi dalam meredam puncak banjir.