

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sungai merupakan sumber air yang ada secara alamiah yang mengalir dari daerah dataran tinggi ke daerah yang lebih rendah dan bermuara menuju danau atau sungai yang lebih besar. Sungai merupakan salah satu bagian yang tidak dapat dilepaskan dari kehidupan kita sehari-hari. Manfaat sungai yang luar biasa sebenarnya dapat menguntungkan manusia itu sendiri seperti sebagai sumber air untuk irigasi, tempat rekreasi, sebagai sumber air baku, dan sebagainya. Namun selain memberikan berbagai manfaat, sungai sering menjadi pembawa bencana yang mengancam keselamatan jiwa manusia serta kelestarian lingkungan ini terjadi ketika air sungai meluap. Fenomena alam ini disebut "banjir".

Dari hasil pengamatan dan wawancara di lokasi penelitian, banjir yang terjadi di Wae Molang disebabkan oleh Sungai Wae Molang mengalir berpotongan dengan Sungai Wae Sapo. Pada saat musim hujan volume air yang mengalir dari Wae Molang lebih kecil dari volume air yang mengalir di Wae Sapo sehingga menimbulkan arus balik terhadap Sungai Wae Molang dan menyebabkan banjir yang menggenangi daerah perumahan dan persawahan warga di sekitar sungai. Arus balik terjauh yang pernah terjadi yaitu ± 113 m dengan luas areal yang terkena dampak $\pm 2,386$ ha selama 1 jam sampai 2 jam serta kejadian ini terjadi 1 sampai 2 kali pada saat musim hujan. Dari persoalan banjir tersebut terdapat sebuah keluarga yang rumahnya terletak di pinggir Sungai Wae Molang kini telah berpindah tempat tinggal karena selalu digenangi banjir ketika musim hujan.

Kampung Dahot hampir setiap tahun pada musim hujan mengalami banjir akibat meluapnya Sungai Wae Molang. Dahot merupakan kampung yang mempunyai dataran yang rendah yang dikelilingi oleh pegunungan. Wae Molang berada pada ketinggian 168 mdpl hingga 299 mdpl dengan persentase kelereng 0,1 % sampai 6,9 %. Wae Molang merupakan anak sungaidari Sungai Wae Sapo. Sungai Wae Sapo memiliki lebar rata-rata 19 m dengan panjang sungai 4,6 km dan luas DAS 14,618 km² sedangkan lebar rata-rata Sungai Wae Molang 9 m dengan panjang sungai 2 km dan luas DAS 3,123 km² (*Google Earth*).

Berkaitan dengan masalah yang telah disebutkan diatas maka perlu dilakukan sebuah upaya untuk mengendalikan banjir di daerah tersebut. Salah satu upaya untuk mengendalikan banjir adalah dengan membangun dinding penahan banjir. Pembangunan

dinding penahan banjir diharapkan dapat mencegah meluapnya muka air dari Sungai Wae Molang sehingga tidak terjadi banjir.

Berdasarkan uraian diatas, maka perlu dilakukan penelitian dengan judul **"PERENCANAAN BANGUNAN PENGAMAN BANJIR AKIBAT ARUS BALIK SUNGAI WAE MOLANG"**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang maka dibuatlah rumusan masalah sebagai berikut :

1. Seberapa besar debit banjir Sungai Wae Molang dan debit banjir Sungai Wae Sapo?
2. Berapa jauh pengaruh arus balik terhadap Sungai Wae Molang ?
3. Bagaimana mengatasi banjir yang disebabkan oleh arus balik Sungai Wae Molang ?

1.3 Tujuan

Adapun yang menjadi tujuan dalam penelitian yang sesuai dengan rumusan masalah adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui besarnya debit banjir Sungai Wae Molang dan debit banjir Sungai Wae Sapo.
2. Untuk mengetahui panjang pengaruh arus balik pada Sungai Wae Molang
3. Merencanakan bangunan pengendali banjir pada Sungai Wae Molang

1.4 Manfaat

Adapun yang menjadi manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Dapat mengetahui debit banjir sehingga bisa melakukan alir arus balik
2. Dapat memberikan informasi kepada masyarakat tentang arus balik yang akan terjadi
3. Dapat memberikan solusi terhadap persoalan banjir di Wae Molang

1.5 Batasan Masalah

Dengan menyadari segala keterbatasan yang ada, maka penulis membuat batasan masalah sebagai berikut :

1. Lokasi penelitian yang dilakukan bertempat di Sungai Wae Molang dan Sungai Wae Sapo

2. Penelitian ini hanya menangani banjir akibat arus balik.
3. Tidak menghitung stabilitas bangunan
4. Tidak menghitung anggaran biaya bangunan pengaman banjir

1.6 Keterkaitan Dengan Penelitian Terdahulu

Pada penelitian ini ada beberapa aspek keterkaitan dengan penelitian terdahulu, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 1.1.

Tabel 1.1 Keterkaitan Dengan Penelitian Terdahulu

No	Nama	Judul	Persamaan	Perbedaan
1	Mirawati Septyaningsih (2011)	Perencanaan Pengendalian Banjir Kali Bangiltak Dan Kali Wrati Di Kabupaten Pasuruan Dengan Normalisasi	Metode analisa banjir rencana yaitu hidrograf satuan sintetis Nakayasu	Penelitian terdahulu merencanakan pengendalian banjir menggunakan normalisasi sungai sedangkan penelitian saat ini menggunakan bangunan pengaman banjir
2	Anik Sarminingsih (2018)	Pemilihan Metode Analisis Debit Banjir Rancangan Embung Coyo Kabupaten Grobogan	Metode analisa curah hujan rencana yaitu Normal, Log Normal, Gumbel, dan Log Person III	Penelitian terdahulu menganalisa banjir rancangan untuk embung sedangkan penelitian saat ini menganalisa banjir rancangan untuk sungai dan banjir akibat arus balik