

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang.

Sitiarjo adalah sebuah desa di wilayah Kecamatan Sumbermanjing Wetan, Kabupaten Malang, Provinsi Jawa Timur. Terletak 60 Km ke arah Selatan dari pusat kota Malang.

Batas Desa Sitiarjo adalah sebagai berikut :

Utara berbatasan dengan desa Sumberagung,

Barat berbatasan dengan desa Kedungrampal,

Timur berbatasan dengan desa Kedungbanteng,

Selatan berbatasan dengan desa Sendang Biru dan Bajul Mati.

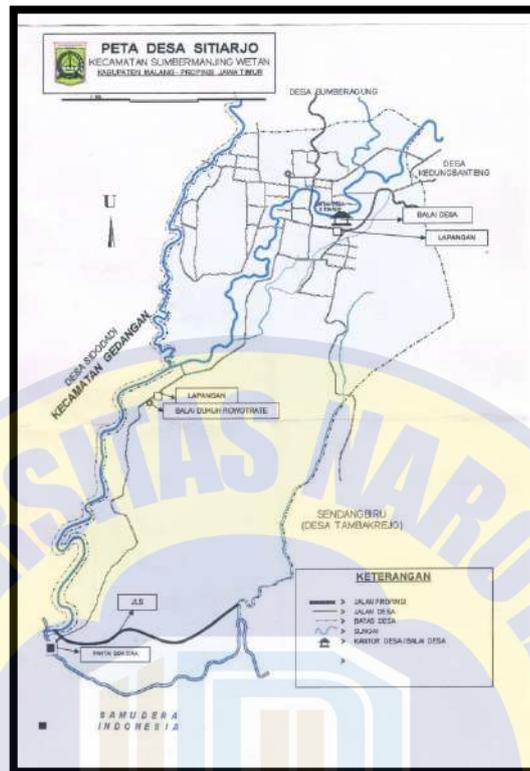
Desa ini terletak di sebuah ngarai yang dialiri dua aliran sungai yakni Sungai Penguluran dengan sub-DAS sebesar $10,67 \text{ Km}^2$ ini dipengaruhi hanya oleh Stasiun Hujan Sitiarjo dan Sungai Klakah dengan Sub-DAS yang dipengaruhi Stasiun Hujan Dampit seluas $87,21 \text{ Km}^2$. Kedua sungai inilah yang mengalir areal persawahan di desa Sitiarjo yang menjadi mata pencaharian utama penduduknya sejak dibukanya desa ini pada tahun 1896. Penghasilan pertanian yang utama adalah padi, kelapa, dan pisang. Namun demikian, aliran kedua sungai ini pula yang sering mendatangkan bencana banjir bagi Desa Sitiarjo.

Dari hasil pengamatan visual diperoleh bahwa pertemuan Sungai Kedungbanteng dan Sungai Penguluran di Dusun Rawa Trate terjadi pendangkalan, banyak belokan, kanan - kiri tanggul merupakan tegal, sawah, pemukiman penduduk. Sedimentasi material berupa pasir kasar, tinggi banjir paling parah

seatas rumah penduduk. Apabila terjadi banjir kondisi air genangan atau air pada badan sungai cepat hilang (kering) durasi banjir ± 1.5 jam, Bantaran sungai terdapat daerah pemukiman penduduk, tata guna lahan berubah dari perkebunan karet, kopi, coklat sekarang menjadi lahan pertanian ,tanaman jagung dan tebu.

Apabila daerah DAS hulu terjadi hujan maka daerah Desa Sitarjo terkena banjir meskipun daerah hilir tidak hujan. Banjir biasa terjadi dengan kala ulang 5 tahun atau bisa terjadi setiap 2 tahun sekali yang terjadi banjir pada Juli, September - November 2013. Desa Sitarjo termasuk dalam daerah Flood Plain atau daerah daratan banjir, dan banyaknya daerah serapan air yang telah beralih fungsi, mengakibatkan drainase di dekat Pasar Sitarjo mengalami rusak berat, merusak gorong-gorong irigasi sawah, tembok lapangan sepakbola desa runtuh terkena hantaman luapan air. Sekitar 166 hektar sawah rusak berat dan terancam gagal panen. Perkebunan pisang sekitar 45 hektar di Daerah Aliran Sungai (DAS) Penguluran juga tak luput mengalami kerusakan, selain itu didata pula tujuh ekor ternak mati hanyut.

Untuk menanggulangi permasalahan tersebut telah dilaksanakan kajian teknis yang bertujuan untuk mengembalikan kondisi dan fungsi infrastruktur sebagaimana mestinya yang kemudian dilakukan kegiatan pembaruan dan peninjauan.



Gambar 1. 1. Peta Desa Sitarjo

1.2. Perumusan Masalah.

Dengan memperhatikan masalah yang telah diuraikan di atas, maka permasalahan ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

- a. Berapakah debit banjir yang terjadi di wilayah studi ?
- b. Bagaimana kapasitas penampang sungai eksisting dan rencana berdasarkan debit banjir yang terjadi ?
- c. Bagaimana sistem pengendalian banjir yang sesuai dengan karakteristik sungai wilayah studi. ?

1.3. Maksud dan Tujuan.

Dari rumusan masalah diatas, maka di dapatkan maksud dan tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah :

- a. Menghitung debit banjir yang terjadi pada Kali Penguluran.
- b. Mengetahui kapasitas penampang sungai eksisting dan rencana agar dapat menampung debit banjirr.
- c. Menentukan metode pengendalian banjir yang sesuai dengan karakteristik di wilayah studi.

1.4. Batasan Penelitian.

Dengan adanya permasalahan diatas, maka ruang lingkup pembahasan dalam laporan tugas akhir ini adalah :

- a. Tidak membahas teknik pelaksanaan untuk wilayah studi;
- b. Data perencanaan umum berdasarkan pada curah hujan, dimensi saluran, peta genangan, peta stasiun hujan, tata guna lahan, gambar long-cross.
- c. Data curah hujan yang digunakan tahun 2000 sampai 2020 (20 tahun)
- d. Tidak membahas masalah ekonomi.
- e. Tidak dipengaruhi pasang surut permukaan air laut
- f. Tidak menghitung (RAB) Rencana Anggaran Biaya

1.5. Manfaat Penelitian

Dalam Penelitian ini diharapkan dapat diperoleh manfaat sebagai berikut :

- a. Dapat menerapkan ilmu pengetahuan yang diaplikasikan dalam suatu proyek infrastruktur/studi kasus dilapangan
- b. Penelitian ini bisa menjadi referensi untuk penelitian lanjutan yang berhubungan dengan pengendalian banjir
- c. Hasil kajian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai bahan pertimbangan dalam perencanaan suatu sistem penanggulangan banjir.
- d. Menambah pengetahuan tentang aplikasi program HEC-RAS.

1.6. Keaslian Penelitian.

Berbagai penelitian maupun studi kasus mengenai upaya pengendalian banjir sudah banyak dilakukan, namun berdasarkan pengamatan dan pengecekan yang telah dilakukan penulis, tugas akhir mengenai perhitungan analisis debit banjir dan tinggi muka air sungai pada Kali Penguluran, Kali Mbambang dan Kali Klakah adalah asli dilakukan oleh peneliti sendiri dengan didasarkan pada literasi, jurnal serta prosedur dan peraturan yang berlaku.