

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Tinjauan Umum**

Sungai Sragi terletak pada perbatasan antara Kabupaten Pekalongan dan Kabupaten Pemalang. Di bagian hulu sungai, terdapat percabangan membentuk dua alur sungai yaitu Sragi Lama dan sungai Sragi Baru. Hulu sungai Sragi Lama berada pada Kabupaten Pekalongan sedang hilirnya berada pada perbatasan antara Pekalongan dan Pemalang.

Ada beberapa anak sungai yang bermuara di sungai Sragi Lama, yaitu sungai Tumbal, sungai Winong dan sungai Sawi, sehingga DAS sungai Sragi Lama merupakan kumpulan dari DAS sungai Tumbal, DAS sungai Winong, DAS sungai Sawi dan DAS dari sungai Sragi Lama sendiri dengan luas total DAS adalah 546.5 km<sup>2</sup>. Sungai Sragi Lama bermuara di Laut Jawa dan merupakan salah satu contoh tipe sungai yang beralur meandering (berkelok).

### **1.2 Latar Belakang**

Bencana alam banjir yang terjadi di Pekalongan khususnya di wilayah yang dilintasi sungai Sragi Lama kurun waktu 2000 – 2005 dirasakan semakin meningkat baik frekuensi kejadian dan kuantitas korban serta akibat yang ditimbulkannya.

Kerusakan tidak hanya terjadi pada prasarana, tetapi juga pada sarana sumber daya air meliputi bobolnya tanggul, longsornya tebing yang mengancam pemukiman penduduk dan fasilitas umum, limpasan tanggul, rembesan tembok penahan banjir dan bangunan sungai, yang menggenangi pemukiman, lahan pertanian dan fasilitas umum masyarakat serta kerusakan pada jaringan irigasi yang menyebabkan gagal panen, yang lebih jauh dapat mengancam ketahanan pangan masyarakat terhadap pertumbuhan ekonomi regional.

Penyebab utama bencana tersebut adalah karena terjadinya perubahan catchment area akibat perusakan hutan, perubahan tata guna lahan sehingga, air hujan yang jatuh kepermukaan tanah yang

seharusnya sebagian di serap oleh tumbuh-tumbuhan dan tanah akan menjadi aliran permukaan, karena berkurangnya jumlah tumbuhan yang ada dan area resapan yang ada. Aliran permukaan tersebut akhirnya mengalir ke sungai dengan membawa material sedimen akibat dari erosi tanah yang terbawa, sehingga kapasitas tampungan sungai menjadi lebih kecil yang berakibat meluapnya air dan menyebabkan terjadinya banjir. Faktor lain yang menimbulkan terjadinya banjir antara lain, kurang terpeliharanya bangunan pengendali banjir dan alur sungai serta sistem drainase yang tidak berjalan baik.

### **1.3 Maksud dan tujuan**

Maksud dari studi ini adalah merencanakan sistem pengendalian banjir yaitu dengan normalisasi sungai untuk mengatasi permasalahan banjir di wilayah Daerah Aliran Sungai (DAS) sungai Sragi Lama.

Tujuan dari studi ini adalah menyiapkan desain jenis pengendalian banjir yang tepat dalam rangka mengurangi bahaya banjir yang sering terjadi di wilayah DAS sungai Sragi Lama (normalisasi sungai). Yaitu dengan cara :

- Peningkatan kapasitas penampang sungai Sragi Lama sesuai debit rencana.
- Perkuatan tebing pada tikungan luar sungai Sragi Lama, sebagai perlindungan terhadap gerusan.

### **1.4 Ruang Lingkup dan Pembatasan Masalah**

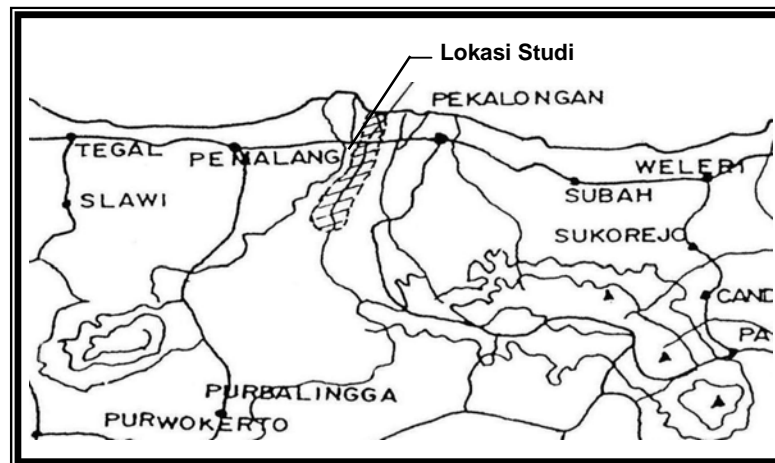
Ruang lingkup dan pembatasan masalah yang dibahas dalam penyusunan pengendalian banjir ini adalah :

1. Survey dan identifikasi daerah – daerah banjir dan sistem pengendalian banjir yang ada
2. Pengumpulan dan analisis data
3. Perencanaan sistem pengendalian banjir (Normalisasi sungai), yang meliputi desain, RAB, RKS, serta penyusunan NWP, Time Schedule.

## 1.5 Lokasi Studi

Lokasi study Tugas Akhir ini adalah sepanjang Daerah Pengaliran Sungai Sragi Lama yang di jelaskan dalam peta lokasi yang terletak pada perbatasan antara kabupaten Pemalang dan kabupaten Pekalongan.

Secara geografis, lokasi pekerjaan terletak pada  $4^{\circ}32'40''$  LS sampai dengan  $4^{\circ}14'10''$  LS dan  $22^{\circ}26'15''$  BT sampai dengan  $28^{\circ}44'20''$  BT. Hulu Sungai Sragi Lama berada di wilayah kabupaten Pekalongan sedangkan Hilirnya berada di wilayah kabupaten Pemalang.



Gambar 1.1 Peta Lokasi Studi

## 1.6 Sistematika Penulisan

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini penulis membagi dalam beberapa bab yang meliputi pendahuluan, tinjauan pustaka, metodologi Kondisi umum lokasi, perencanaan dan perhitungan teknis, penyusunan RKS, dan RAB sampai siap lelang. Susunan Tugas Akhir ini secara garis besar adalah sebagai berikut :

### BAB I PENDAHULUAN

Meliputi tinjauan umum, latar belakang, maksud dan tujuan, ruang lingkup dan pembatasan masalah, lokasi serta sistematika penulisan.

## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Berisi tinjauan umum, batasan dan pengertian, tinjauan hidrologi, erosi dan sedimentasi, permodelan hidrologi, analisis hidrolika, pemodelan hidrolika, topografi, dan daya dukung tanah.

## **BAB III METODOLOGI**

Berisi tentang urutan langkah kerja serta cara atau metode yang di pakai dalam penyusunan laporan, meliputi study pustaka, survey lapangan, pengumpulan data, analisa data, analisa permasalahan serta solusi/ penanganan, perencanaan desain sistem pengendalian banjir (Normalisasi sungai), penyusunan dokumen kontrak (RAB, RKS, *NWP* dan *Time Schedule*)

## **BAB IV KONDISI LOKASI STUDI**

Berisi tentang kondisi lokasi, sistem pengendalian banjir yang ada di sungai Sragi Lama, dan permasalahan. yang sering terjadi di lokasi.

## **BAB V ANALISA HIDROLOGI**

Berisi tentang tinjauan umum, analisis hidrologi, perhitungan intensitas curah hujan, Analisa debit banjir, pemodelan hidrologi denan EPA SWMM.

## **BAB VI PERENCANAAN HIDROLIKA DAN KONSTRUKSI**

Berisi tentang tinjauan umum, perencanaan alur sungai dengan HEC – RAS, erosi dan sedimentasi, stabilitas dasar sungai, perhitungan stabilitas lereng, perhitungan back water, tinggi jagaan.

## **BAB VII PERENCANAAN ANGGARAN BIAYA**

Berisi mengenai perhitungan volume pekerjaan, analisis harga satuan, analisis waktu, Rekapitulasi rencana anggaran biaya.

## **BAB VIII RENCANA KERJA DAN SYARAT**

Berisi syarat – syarat umum, syarat – syarat administrasi, syarat – syarat teknis yang harus di penuhi.

**BAB IX METODE PELAKSANAAN**

Berisi metode kerja dan schedule yang digunakan sebagai acuan dalam pekerjaan normalisasi sungai Sragi Lama.

**BAB X PENUTUP**

Berisi kesimpulan yang berhubungan dengan pengendalian banjir pada sungai Sragi Lama.