

## **BAB IV**

### **TINJAUAN LOKASI YANG ADA**

#### **4.1 Umum**

Secara geografis, Sungai Sragi Lama 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 dan bermuara di Laut Jawa. DAS sungai Sragi Lama merupakan kumpulan dari DAS sungai Winong, sungai Kranji dan sungai Tumbal. Permasalahan banjir yang terjadi di sepanjang sungai Sragi Lama disebabkan oleh pendangkalan sungai, penurunan tebing sungai dan penyempitan penampang sungai. Untuk menangani banjir yang menjadi rutinitas wilayah tersebut pada setiap musim penghujan, diperlukan sistem pengendalian banjir yang efektif.

Salah satu faktor yang diperhatikan untuk merencanakan sistem pengendalian banjir adalah kondisi lokasi studi serta kondisi yang ada disekitar lokasi perencanaan. Tanpa memperhatikan kondisi yang ada, perencanaan yang dibuat akan menyimpang atau tidak sesuai dengan kebutuhan. Hal ini akan menyebabkan perencanaan menjadi sia-sia dan tidak efektif atau bahkan dapat menimbulkan dampak bagi masyarakat dan lingkungan sekitar lokasi. Oleh karena itu dalam perencanaan harus mempertimbangkan faktor-faktor lain, seperti faktor sosial budaya dan lingkungan sekitar.

#### **4.2 Sistem Pengendalian Banjir di Sungai Sragi Lama (*Existing*)**

Sistem pengendalian banjir yang berada di DAS sungai Sragi Lama antara lain adalah :

- ◆ Bendung Silumbu (bendng gerak) yang terletak pada HM 169 + 67 yang berada di desa Tengeng Wetan. Pada musim kemarau bendung ini berfungsi menaikkan muka air untuk irigasi areal pertanian desa Tengeng Wetan, Desa Kedung Pedati, Desa Tasik Rejo, dan Desa Blacanan.

- ◆ Pintu Pengendali Banjir  
Pintu pengendali banjir pada Sungai Sragi Lama sudah tidak maksimal lagi fungsinya, dan pada badan sungai yang terdapat pintu air ini banyak ditumbuhi enceng gondok yang dapat menghambat laju aliran air banjir.
- ◆ Inlet drain  
Inlet drain di sungai Sragi lama masih berfungsi dengan baik.
- ◆ Tanggul  
Tanggul yang ada pada sungai Sragi Lama berfungsi untuk mencegah melubernya air pada waktu terjadinya banjir, tetapi tidak keseluruhan tanggul kondisinya baik sebagian telah mengalami penurunan.

#### 4.3 KONDISI LOKASI

Untuk mempermudah usaha penanggulangan masalah banjir diwilayah sungai Sragi Lama diperlukan data-data mengenai kondisi lingkungan yang akan diuraikan dibawah ini:

##### 4.3.1 Kondisi Tanggul Sungai Utama

Kondisi alur yang menyempit dan banyak sedimentasi yang menyebabkan berkurangnya kapasitas tampungan sungai berakibat tinggi tanggul kurang memadai dalam menampung debit air saat banjir. Kondisi tersebut terinci dalam tabel berikut :

Tabel 4.1 Daftar Keadaan Sungai Sragi Lama

NO	DARI	SAMPAI	KEADAAN YANG ADA
1	00+00	21+50	- alur sungai berkelok-kelok dan lebar sungai tak beraturan - ketinggian tanggul kanan dan kiri belum memenuhi - Banyak endapan sediment - Bila banjir air melimpas

Tabel 4.1 Lanjutan

2	21+50	30+00	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alur sungai berkelok-kelok dan lebar sungai tak beraturan</li> <li>- Ketinggian tanggul kanan&amp;kiri belum memenuhi</li> <li>- Banyak endapan sediment</li> <li>- Bila banjir air melimpas</li> </ul>
3	30+00	33+00	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ketinggian tanggul kanan belum memenuhi</li> <li>- Lebar sungai tak beraturan</li> <li>- banyak endapan sedimen</li> </ul>
4	33+00	61+50	<ul style="list-style-type: none"> <li>- alur sungai berkelok-kelok dan lebar sungai tak beraturan</li> <li>- Tinggi tanggul kiri dan kanan belum memenuhi.</li> </ul>
5	61+50	70+50	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alur sungai berkelok-kelok dan lebar sungai tidak beraturan</li> <li>- Tanggul kiri ada parapet masih baik</li> <li>- Ketinggian tanggul kanan belum memenuhi</li> </ul>
6	70+50	71+00	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ketinggian tanggul kanan dan kiri belum memenuhi</li> <li>- Lebar sungai tak beraturan</li> </ul>
7	71+00	71+50	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tanggul kiri ada parapet masih baik</li> <li>- Ketinggian tanggul kanan belum memenuhi</li> <li>- Lebar sungai tak beraturan</li> </ul>
8	71+50	77+70	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alur sungai berkelok-kelok dan lebar sungai tak beraturan</li> <li>- Tanggul kiri ada parapet masih baik</li> <li>- Ketinggian tanggul kanan belum memenuhi</li> </ul>
9	77+70	78+10	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tangguil kiri ada parapet masih baik</li> <li>- Ketinggian tanggul kanan belum memenuhi</li> <li>- Lebar sungai tak beraturan</li> </ul>
10	78+10	80+00	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tangguil kiri ada parapet masih baik</li> <li>- Ketinggian tanggul kanan belum memenuhi</li> <li>- Lebar sungai tak beraturan</li> </ul>

Tabel 4.1 lanjutan

11	80+00	82+00	- Lebar sungai tak beraturan - Ketinggian tanggul kanan dan kiri belum memenuhi
12	82+00	84+00	- Alur sungai berkelok-kelok dan lebar sungai tak beraturan - Tanggul kiri ada parapet masih baik - Ketinggian tanggul kanan belum memenuhi
13	84+00	101+50	- Alur sungai berkelok-kelok dan tak beraturan - Tinggi tanggul kanan dan kiri belum memenuhi
14	101+50	102+00	- Tanggul kiri ada parapet masih baik - Tinggi tanggul kanan belum memenuhi - Lebar sungai tak beraturan
15	102+00	105+00	- Alur sungai berkelok-kelok dan tak beraturan - Tinggi tanggul kanan dan kiri belum memenuhi
16	105+00	110+12	- Tanggul kanan ada parapet dari pasangan bata masih baik - Tinggi tanggul kiri belum memenuhi - Lebar sungai tak beraturan
17	110+12	122+30	- alur sungai berkelok-kelok dan lebar sungai tak beraturan - Tinggi tanggul kanan belum memenuhi - Tanggul kiri sudah ada tak beraturan
18	122+30	156+70	- alur sungai berkelok-kelok dan lebar sungai tak beraturan - Tinggi tanggul kanan dan kiri belum memenuhi - Tanggul kanan kondisi rawan dari HM 137+50 sampai HM 138+50 - Bila banjir air melimpas kekanan dan kekiri

**Tabel 4.1 Lanjutan**

19	156+70	169+67	- Alur sungai berkelok-kelok dan lebar sungai tak beraturan - Tanggul kanan dan kiri sudah ada kondisi banyak tanaman
20	169+67	174+00	- Alur sungai berkelok-kelok dan lebar sungai tak beraturan - Tanggul kanan dan kiri sudah ada kondisi banyak tanaman

(Sumber : PSDA,2007)

### **4.3.2 Kondisi Lingkungan Sungai**

Sungai Sragi Lama merupakan penampungan air dari sebagian sungai Sragi, sungai Winong, sungai Tumbal, sungai Kranji dan buangan sawah serta Avour desa sekitar.

Pada bagian hulu sungai Sragi Lama terdapat bendung Silumbu,yang berupa bendung gerak, pada musim kemarau bendung ini berfungsi menaikkan muka air. untuk sarana irigasi penduduk sekitar khususnya desa Kedung Pedati, Tasik Rejo dan Blacanan, sedangkan pada musim penghujan bendung ini berfungsi sebagai pengendalian banjir.

## **4.4 Permasalahan**

### **a. Topografi**

Elevasi topografi yang relatif rendah dan kemiringan dasar yang landai, menyebabkan kecepatan aliran sungai menjadi rendah sehingga menimbulkan terjadinya sedimentasi dimuara sungai yang mengakibatkan berkurangnya kapasitas tampungan sungai dan berdampak meluapnya air saat terjadi banjir di bagian hulu.



**Gambar 4.1** Meluapnya air di bagian hulu

b. Trase Saluran

Kondisi sungai Sragi Lama yang berkelok-kelok (meandering) terutama alur sungai yang masuk daerah pemukiman memperlambat aliran air, sehingga bila terjadi banjir akan berakibat terjadinya luapan dan sebagian menggenangi pemukiman dan tinggi jagaan pada jembatan yang tidak terpenuhi.



**Gambar 4.2** kondisi sungai yang berkelok (meandering)



**Gambar 4.3** Tinggi jagaan yang tak terpenuhi

c. Bantaran Sungai

Bantaran sungai Sragi Lama saat ini banyak dimanfaatkan penduduk sekitar sebagai lahan pertanian untuk menanam padi serta palawija dan pembuatan batu bata, sehingga apabila terjadi banjir aliran air akan terhambat dengan adanya tanaman – tersebut.



**Gambar 4.4 Kondisi bantaran sungai Sragi Lama**

d. Pintu Pengendali Banjir

Keadaan pintu pengendali banjir yang ada di sungai Sragi Lama sudah tidak difungsikan dengan maksimal dan pada badan sungai di sekitar pintu air banyak di tumbuh enceng gondok .



**Gambar 4.5 Pintu Air**

e. Banjir

Bila intensitas hujan cukup tinggi, terjadi banjir. Tinggi muka air ketika banjir 0,30 m diatas tanggul sehingga air meluap dan menggenangi beberapa desa dan kecamatan disekitar sungai Sragi Lama antara lain

kecamatan Sragi, kecamatan Siwalan, kecamatan wonokerto, kecamatan Wiradesa, kecamatan Buara, dan kecamatan Tirto.

Desa Tengeng wetan merupakan salah satu contoh desa yang mengalami kerugian paling besar akibat terjadinya banjir, di desa ini terdapat 1034 rumah yang di huni 5601 jiwa yang tergenang air setinggi 1 meter lebih dari 300 buah dan yang paling parah selama 20 hari 94 rumah penduduk tergenang air setinggi 1 meter.([www.Pekalongan.com](http://www.Pekalongan.com))

#### 4.5 Perencanaan Pengendalian Banjir

Dengan memperhatikan permasalahan yang ada, maka direncanakan sistem pengendalian banjir sungai Sragi Lama adalah sebagai berikut :

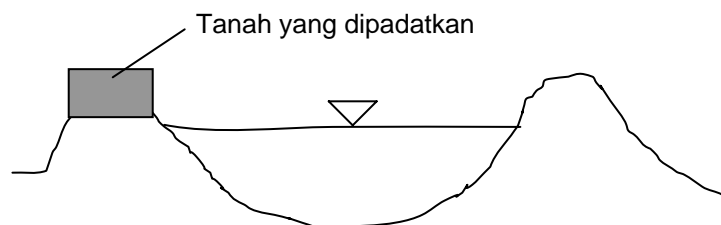
##### a) Normalisasi Sungai

Normalisasi sungai pada dasarnya meliputi beberapa kegiatan antara lain:

- Normalisasi bentuk penampang
- Mengatur penampang memanjang sungai
- Menstabilkan alur sungai
- Pembuatan tanggul sungai

##### b) Penanggulangan Penurunan Tanggul

Penurunan tanggul dapat diakibatkan adanya proses konsolidasi timbunan tanah ataupun rusaknya bagian puncak tanggul. Cara penanggulangannya adalah dengan menambah timbunan tanah pada bagian yang turun, supaya diperoleh tinggi jagaan yang cukup.



**Gambar 4.6 Penanggulangan Penurunan Tanggul**

##### c) Penanggulangan Limpasan Banjir



Peristiwa terjadinya limpasan banjir, dapat diakibatkan karena muka air banjir melebihi elevasi puncak tanggul atau dikarenakan tanggul mengalami penurunan. Limpasan banjir dapat membahayakan tanggul, karena adanya gerusan dan dapat mengakibatkan bobolnya tanggul. Penanggulangan limpasan banjir dapat dilakukan dengan :

- timbunan tanah yang dipadatkan dengan sederhana , dengan dua dinding perkuatan dan ini baik untuk tanah yang jelek. Dinding dapat terbuat dari papan sederhana atau anyaman bambu.