

## **BAB III**

### **METODOLOGI**

#### **3.1. PERSIAPAN PENDAHULUAN**

Pada tahap ini perlu dipersiapkan beberapa hal yang penting sehubungan dengan tinjauan lapangan dan pengumpulan data yang digunakan sebagai bahan dalam penyusunan proposal yang selanjutnya digunakan sebagai dasar dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir.

Beberapa hal yang perlu dipersiapkan untuk tinjauan lapangan dan pengumpulan data sesuai dengan judul Laporan Tugas Akhir yaitu “Studi Perencanaan Penanggulangan Abrasi Pantai Slamaran, Kota Pekalongan” antara lain :

1. Bahan-bahan studi pustaka sebagai acuan dalam penyusunan dasar teori yang diperlukan dalam penyusunan laporan.
2. Persiapan peralatan dan sarana serta syarat-syarat administrasi yang diperlukan dalam tinjauan lapangan dan pengumpulan data.

#### **3.2. SURVEY DAN PENGUMPULAN DATA**

Dalam proses penyelesaian suatu masalah dibutuhkan suatu masukan atau *input* yang sesuai dengan permasalahan yang sedang ditangani. Masukan atau *input* dalam bentuk data haruslah lengkap, akurat, dan aktual sehingga dapat digunakan sebagai acuan yang tepat dalam penyelesaian masalah. Dalam pengumpulan data, selain dari hasil pengamatan di lapangan peranan instansi yang terkait sangat diperlukan sebagai pendukung dalam memperoleh data-data yang diperlukan.

Data-data yang diperlukan dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini didapat melalui langkah-langkah berikut ini :

### 1. Data primer

Data primer didapat dari beberapa instansi terkait yang meliputi :

- a. Data *Hidro-oseanografi* yang terdiri dari data angin, data pasang surut, dan data gelombang yang didapat dari Badan Meteorologi Maritim Pelabuhan Semarang.
- b. Data *bathimetri* dan topografi yang diperoleh dari hasil studi terdahulu yang telah ada.

### 2. Data sekunder

Data sekunder adalah data yang didapat dari hasil peninjauan lapangan langsung melalui pengamatan dan wawancara serta dari hasil penelitian di laboratorium. Data-data tersebut meliputi :

- a. Data *vegetasi* yang ada
- b. Data dampak laju abrasi terhadap masyarakat sekitar pantai
- c. Data gradasi dan berat isi kering sedimen

## 3.3. ANALISIS DATA

Dari data yang telah dikumpulkan, kemudian dilakukan analisis dengan metode yang berdasarkan studi pustaka yang telah dilakukan. Adapun analisis tersebut meliputi :

### 1. Analisis angin

- a. Karakteristik angin
- b. Pembangkitan angin
- c. Kecepatan dan arah angin (*wind rose*)
- d. *Fetch*

### 2. Analisis gelombang

- a. Distribusi probabilitas tinggi gelombang
- b. Masa ulang atau frekuensi kejadian gelombang ekstrim
- c. Spektrum gelombang
- d. Distribusi arah gelombang (*wave rose*)
- e. Gelombang rencana

3. Analisis pasang surut
  - a. Pembangkitan pasang surut
  - b. Tipe pasang surut
  - c. Elevasi muka air pasang surut rencana
  - d. Elevasi muka air laut rencana
4. Analisa sedimen
  - a. Ukuran partikel sedimen
  - b. Berat jenis sedimen
  - c. Kecepatan endap sedimen
  - d. Transpor sedimen
  - e. Imbangan sedimen pantai
  - f. Model perubahan garis pantai

Setelah dilakukan analisa pendahuluan kemudian dilakukan studi alternatif penanganan masalah abrasi pantai yang meliputi :

1. Penanganan secara biotik yaitu dengan penanaman *mangrove*
2. Penanganan secara abiotik :
  - a. Groin
  - b. Pemecah gelombang lepas pantai
  - c. Dinding pantai (*revetment*)

Untuk pemecahan masalah, metode analisis yang dapat dipakai adalah sebagai berikut :

1. Analisis *Deskriptif*

Kegiatan dalam menganalisa masalah secara *deskriptif* adalah sebagai berikut :

- a. Dapat dilakukan melalui studi pustaka, pengumpulan data dan pengamatan di lapangan
- b. Pengolahan dan analisis serta pembahasan berbagai masalah didasarkan pada studi dan pengamatan yang dilakukan
- c. Mendalami permasalahan yang ada kemudian ditarik kesimpulan berdasarkan pembahasan yang dilakukan dengan memperhatikan kendala yang ada

## 2. Analisis *Definitif*

Setelah data yang dibutuhkan tersedia dan semakin jelasnya permasalahan yang dihadapi, maka dilakukan pemecahan masalah berdasarkan ketentuan yang berlaku. Pada analisis ini permasalahan yang dominan sudah dapat diketahui (terdefinisi), yaitu terjadinya abrasi pada Pantai Slamaran Kota Pekalongan yang menyebabkan berkurangnya daerah pesisir dan juga daerah sabuk hijau Kota Pekalongan.

## 3. Analisis *Konstruktif*

Dari pendefinisian masalah di atas kemudian dilakukan analisis ini yaitu dengan cara biotik maupun abiotik, misalnya : pembuatan *revetment*, groin, atau pemecah gelombang lepas pantai pada Pantai Slamaran Kota Pekalongan.

### **3.4. ALTERNATIF PENANGANAN MASALAH**

Dari analisa data yang telah dilakukan dapat diketahui penyebab timbulnya permasalahan yang ada. Dan dengan berbagai pertimbangan dan data-data yang ada maka dapat ditentukan suatu alternatif penanganan dari permasalahan tersebut.

Dalam permasalahan ini yaitu kerusakan Pantai Slamaran beberapa alternatif yang akan di rencanakan adalah :

1. Groin
2. Breakwater lepas pantai
3. Dinding pantai atau *revetment*
4. Penanaman mangrove

Dari beberapa alternatif diatas kemudian dilakukan analisis mengenai keuntungan yang akan didapatkan serta kerugian yang akan ditimbulkan dari penerapan alternatif tersebut. Dengan mempertimbangkan keuntungan serta kerugian pada masing-masing alternatif tersebut dapat dipilih alternatif terbaik yang diharapkan dapat mengatasi permasalahan yang ada.

### **3.5. PERENCANAAN STRUKTUR**

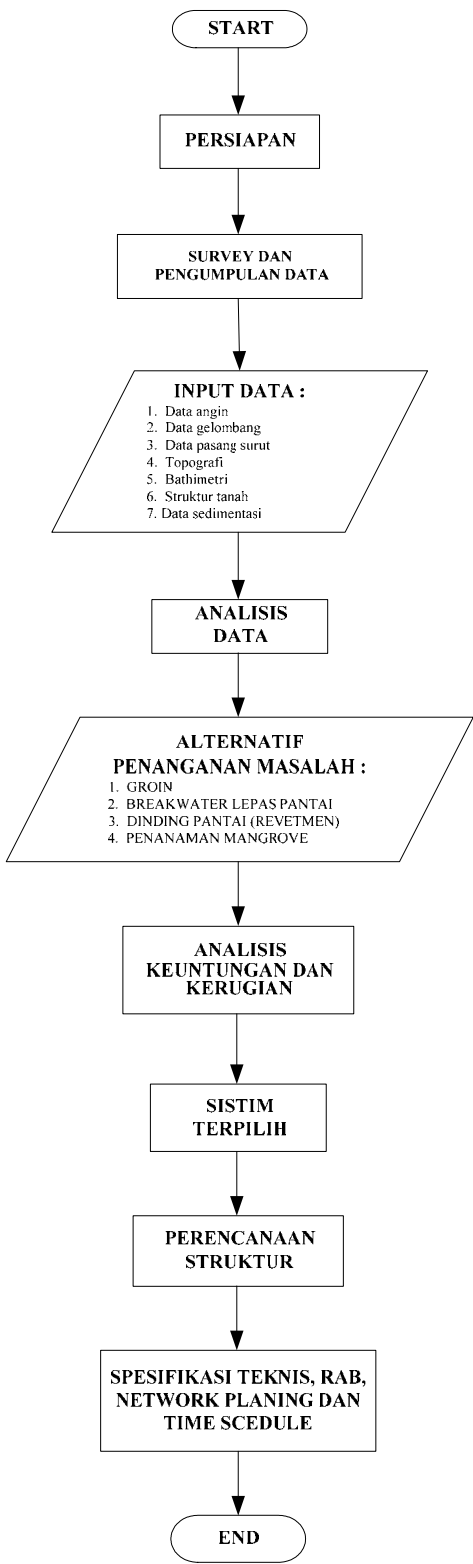
Perencanaan struktur dilakukan apabila data-data yang dikumpulkan sudah terkumpul dan sudah dianalisis dengan pemilihan alternatif penyelesaian terbaik yang juga sudah dipilih. Dari alternatif yang sudah dipilih tersebut kemudian ditindaklanjuti dengan perencanaan struktur yang meliputi bentuk, dimensi, kekuatan, jumlah dan sebagainya.

### **3.6. SPESIFIKASI TEKNIS, RAB, NETWORK PLANNING, DAN TIME SCHEDULE**

Spesifikasi teknis dapat dilakukan apabila perencanaan struktur sudah selesai begitu juga dengan RAB, Network Planning, dan Time Schedule. Beberapa pekerjaan tersebut merupakan kegiatan yang saling mempengaruhi sehingga untuk pelaksanaannya harus disesuaikan dan direncanakan dengan baik. Spesifikasi teknis merupakan penjelasan dari perencanaan pekerjaan mulai dari proses dan persyaratan lelang baik secara umum maupun teknis.

### **3.7. DIAGRAM ALIR PENANGANAN MASALAH**

Secara umum dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini konsep di rangkum dalam bagan alir seperti gambar 3.1. berikut ini :



Gambar 3.1. Bagan alir penyusunan Laporan Tugas Akhir