

## **BAB III**

### **METODOLOGI**

#### **3.1 TAHAP PERSIAPAN**

Tahap persiapan adalah kegiatan sebelum memulai mengumpulkan data. Pada tahap persiapan ini menyusun rangkaian atau kerangka kegiatan yang akan dilakukan dengan tujuan agar waktu dan pekerjaan yang akan dilakukan bisa efektif. Adapun susunan dari tahapan yang dilakukan meliputi :

1. Studi pustaka dari berbagai sumber yang berhubungan dengan masalah pengamanan pantai.
2. Menentukan data apa saja yang diperlukan untuk perencanaan pengamanan pantai.
3. Mempersiapkan semua persyaratan administrasi yang dibutuhkan untuk pengumpulan data dan pelaksanaan pembuatan tugas akhir.
4. Mendata semua instansi yang terkait dengan pembuatan tugas akhir ini.
5. Mendatangi langsung Pantai Suradadi untuk mendapatkan gambaran umum lokasi secara langsung.

#### **3.2 METODE PENGUMPULAN DATA**

Agar perencanaan pengamanan pantai dapat berjalan dengan baik, diperlukan data yang sesuai dengan kondisi pantai yang sesungguhnya. Data tersebut kemudian akan dianalisis dan diolah sesuai dengan dasar teori yang ada. Metode pengumpulan data dilakukan dengan cara :

1. Mendapatkan data dengan cara mengumpulkan, mengidentifikasi, serta mengolah data dari instansi yang terkait.
2. Mendapatkan data dengan cara survey langsung ke lokasi, dengan cara ini akan mengetahui kondisi dilapangan yang sesungguhnya.

### 3.3 IDENTIFIKASI MASALAH

Setelah mendapatkan data – data yang berhubungan dengan Pantai Suradadi serta informasi dari berbagai pihak mengenai keadaan Pantai Suradadi yang sebenarnya, kemudian dapat ditarik kesimpulan tentang masalah yang sedang dihadapi Pantai Suradadi tersebut. Permasalahan yang timbul di Pantai Suradadi adalah kerusakan pantai akibat abrasi

### 3.4 PENGUMPULAN DATA

Agar dalam pelaksanaan perencanaan pengamanan Pantai Suradadi dapat berjalan dengan baik, perlu dilakukan pengumpulan data yang berupa :

1. Data Angin

Data angin yang ada berguna dalam menentukan distribusi arah angin dominan dan kecepatan angin yang terjadi di lokasi. Data angin yang digunakan didapat dari Badan Meteorologi dan Geofisika (BMG) Kota Tegal tahun 1997-2006.

2. Data Pasang Surut

Data Pasang surut diperlukan untuk menentukan *HHWL*, *MHWL*, *MLWL*, *LLWL* dan *MSL*. Data tersebut sangat berguna untuk perencanaan bangunan pengaman pantai. Data pasang surut yang kami gunakan berasal dari BMG Maritim Semarang tahun 2002, 2003 dan 2006.

3. Peta Bathimetri

Peta Bathimetri berguna untuk mengetahui kedalaman dasar laut yang berhubungan dengan perencanaan bangunan pengaman pantai. Pada perencanaan ini menggunakan Peta Bathimetri yang berasal dari Bakosurtanal.

4. Data Tanah

Data tanah yang digunakan berasal dari Laboratorium Mekanika Tanah Teknik Sipil Universitas 17 Agustus Semarang. Berupa data tanah di muara Sungai Ketiwon Kota Tegal, Karena tidak diperoleh data yang lebih mendekati yakni kawasan pantai Suradadi Kabupaten Tegal.

### 3.5 ANALISIS DATA

Pada tahap analisis data dilakukan proses pengolahan data – data yang meliputi :

#### 1. Analisis Data Angin

Data angin yang telah diperoleh kemudian diolah dan disajikan dalam bentuk mawar angin (*windrose*). Adapun langkah – langkah pengerjaannya adalah sebagai berikut :

- a. Mengelompokkan data angin berdasarkan arah dan kecepatannya masing – masing.
- b. Menghitung prosentase tiap-tiap arah dan kecepatannya dan disajikan dalam bentuk tabel.
- c. Membuat gambar *windrose* berdasarkan tabel yang telah dibuat.
- d. Membuat perhitungan pembangkitan tinggi gelombang dengan fetch.

Dari analisis data angin ini diperoleh tinggi dan periode gelombang.

#### 2. Analisis Data Pasang Surut

Dari data pasang surut yang ada dapat dibuat grafik *HHWL*, *MHWL*, *MLWL*, *LLWL*, *MSL*.

#### 3. Analisis Peta Bathimetri

Dari peta bathimetri yang ada dapat diperoleh kemiringan dasar pantai.

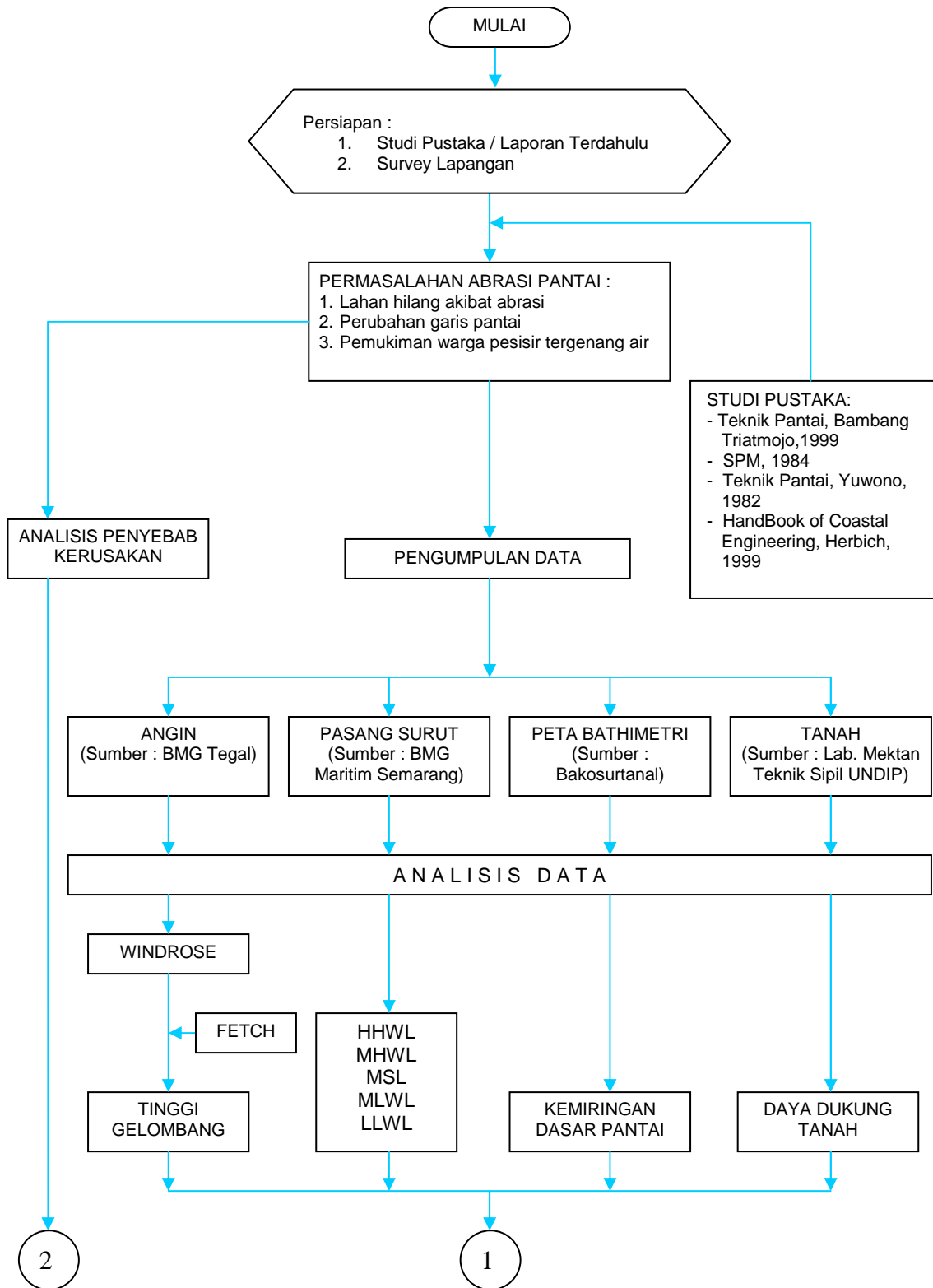
#### 4. Analisis Data Tanah

Dengan adanya analisa ini kita dapat mengetahui daya dukung tanah pada daerah itu untuk perencanaan bangunan pelindung pantai.

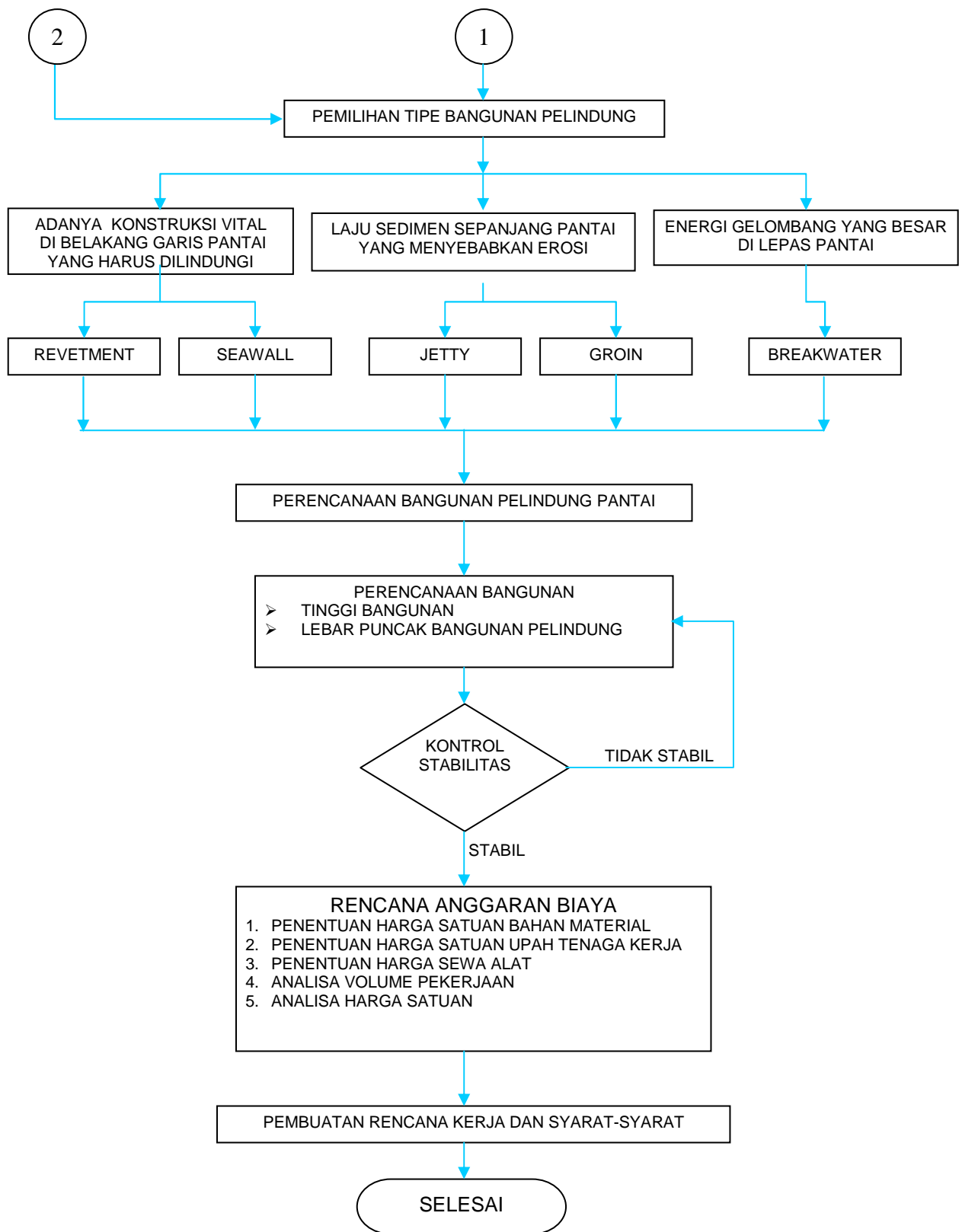
### 3.6 PEMILIHAN DAN PERENCANAAN BANGUNAN PELINDUNG PANTAI

Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan meliputi perencanaan dan perhitungan bangunan pelindung termasuk juga di dalamnya gambar desain yang terdiri atas gambar potongan, tampak, dan gambar detail. Beberapa bangunan yang menjadi alternatif bangunan pelindung pantai adalah *revetment*, *groin*, dan *seawall*. Sebelum menentukan bangunan yang akan digunakan sebagai bangunan pelindung pantai, terlebih dahulu menganalisis penyebab terjadinya abrasi di Pantai Suradadi, sehingga pemilihan bangunan pelindung pantai bisa

efektif. Langkah – langkah dalam merencanakan bangunan pelindung pantai akan disajikan dalam *flowchart* berikut ini :



Gambar 3.1 *Flowchart* Pelaksanaan Tugas Akhir (Bagian 1)



Gambar 3.2 *Flowchart* Pelaksanaan Tugas Akhir (Bagian 2)