
BAB III

METODOLOGI

3.1 PERSIAPAN PENDAHULUAN

Tahapan persiapan merupakan rangkaian kegiatan sebelum memulai pengumpulan data dan pengolahannya. Dalam tahap awal ini disusun hal-hal penting dengan tujuan mengefektifkan waktu dan pekerjaan. Adapun tahapan tersebut meliputi:

1. Studi pustaka mengenai masalah yang berhubungan dengan pengamanan pantai
2. Menentukan kebutuhan data
3. Pengadaan persyaratan administrasi
4. Mendata instansi yang akan dijadikan nara sumber
5. Survey ke lokasi untuk mendapatkan gambaran umum kondisi lapangan

Tahapan persiapan harus cermat untuk menghindari pekerjaan yang berulang sehingga tahap pekerjaan menjadi tidak optimal.

3.2 METODE PENGAMBILAN DATA

Metode pengumpulan data dilakukan dengan cara:

1. Metode literatur yaitu suatu metode yang digunakan untuk mendapatkan data dengan cara mengumpulkan, mengidentifikasi, mengolah data.
2. Metode observasi yaitu metode yang digunakan untuk mendapatkan data dengan cara melakukan survey langsung ke lokasi. Hal ini sangat diperlukan untuk mengetahui kondisi lokasi yang sebenarnya.

3.3 IDENTIFIKASI MASALAH

Identifikasi masalah dapat dilakukan setelah mendapatkan data dan informasi dari masyarakat dan instansi yang terkait kemudian dibuat kesimpulan sementara tentang permasalahan yang ada dan berpotensi untuk timbulnya masalah di masa yang akan datang. Permasalahan yang terjadi di Kecamatan Sayung, Demak yaitu kerusakan pantai yang disebabkan oleh abrasi. Kerusakan pantai tersebut terjadi sepanjang kurang lebih 6 km di Kecamatan Sayung meliputi Desa Sriwulan, Desa Bedono, Desa Timbul Sloko dan sebagian Desa Surodadi. Di daerah tersebut permasalahan yang terjadi cukup berat khususnya menyangkut penurunan fungsi lahan dikarenakan abrasi pantai, dan penggenangan air laut di kawasan tambak seluas 582,8 ha yang selama lima tahun ini tergenang dan kemudian hilang. (Bappeda Demak, 2000). Maka dari itu dibutuhkan suatu perencanaan untuk menangani kerusakan tersebut.

3.4 PENGUMPULAN DATA

Untuk menunjang permasalahan di lokasi kajian perlu dilakukan pengumpulan data yang meliputi :

1. Data angin

Data angin diperlukan dalam penentuan distribusi arah angin, kecepatan angin yang terjadi di lokasi. Data angin yang kami gunakan berasal dari Stasiun Meteorologi Maritim Semarang tahun 1998 sampai dengan 2004. Tabulasi data sampai dengan windrose akan ditampilkan pada Bab IV.

2. Data gelombang

Dalam perencanaan ini tidak dilakukan pengukuran gelombang karena bila dilakukan pengukuran gelombang dalam waktu yang pendek kurang dapat mewakili gelombang yang ada di lapangan. Untuk itu dilakukan peramalan gelombang berdasarkan data angin yang ada.

3. Data pasang surut

Data pasang surut dilakukan untuk menentukan HHWL, MHWL, LWL, dan MSL yang digunakan dalam perencanaan dimensi bangunan pengaman pantai. Data pasang surut yang kami gunakan berasal dari berbagai sumber antara lain Stasiun Meteorologi Maritim Semarang (bulan Mei 2004 sampai dengan April 2005), TNI AL (tahun 2004) Data Pendukung Laporan Akhir Kajian dan Rekayasa Teknik Perlindungan dan Konservasi Pantai Jawa Tengah Utara (tanggal 1 sampai dengan 15 Agustus 2003).

4. Peta Bathimetri

Dari peta bathimetri dapat diketahui kedalaman dasar laut di lokasi. Kedalaman dasar laut ini digunakan untuk menentukan kondisi bangunan pengaman pantai. Pada perencanaan ini digunakan peta dari Bakosurtanal (Badan Koordinasi Survey dan Pemetaan Nasional).

5. Data tanah

Data tanah berasal dari hasil penyelidikan dari Laboratorium Mekanika Tanah Fakultas Teknik UNISSULA Semarang pada bulan September 2003 yang meliputi pengujian boring dan sondir pada lokasi studi.

6. Data sedimen

Pada perencanaan ini data sedimen dari sungai menggunakan data dari Bappeda Demak, 2000.

3.5 ANALISIS DATA

Pada tahapan ini dilakukan proses pengolahan data meliputi:

1. Analisis data angin

Data angin yang didapat diolah dan disajikan dalam bentuk diagram yang disebut dengan mawar angin (*wind rose*). Langkah-langkah membuat windrose yaitu:

-
- Data angin dikelompokkan berdasarkan arah dan kecepatannya
 - Dihitung persentasenya untuk tiap-tiap arah dan kecepatannya, dan disajikan dalam bentuk tabel
 - Dibuat gambar windrose berdasarkan tabel tersebut
2. Analisis data gelombang
- Data gelombang yang didapat diolah menjadi waverose dengan langkah-langkah sebagai berikut:
- Data gelombang dikelompokkan berdasarkan arah dan tinggi gelombangnya
 - Dihitung persentase untuk tiap-tiap arah dan tinggi gelombangnya, dan disajikan dalam bentuk tabel
 - Dibuat waverose berdasarkan tabel tersebut
3. Analisis data pasang surut
- Data pasang surut yang didapat dibuat grafik sehingga didapat HHWL, MHWL, MWL, MLWL, MSL.
4. Analisis data tanah
- Analisis ini bertujuan untuk mengetahui daya dukung tanah untuk perencanaan bangunan pelindung pantai.

3.6 PERENCANAAN BANGUNAN

Tahapan ini meliputi perencanaan dan perhitungan bangunan pelindung pantai termasuk di dalamnya gambar desain yang terdiri atas lay-out dan gambar detail. Adapun alternatif bangunan yang akan direncanakan dapat berupa yaitu revetmen, groin dan seawall. Sebelum menentukan bangunan yang akan direncanakan, terlebih dahulu dianalisis penyebab abrasi pantai yang terjadi di Pantai Sayung. Pemilihan bangunan yang akan direncanakan akan ditampilkan pada bab IV.

3.7 FLOW CHART

Langkah – langkah yang dilaksanakan dalam perencanaan ini dapat dilihat pada bagan alir di bawah ini:

