

BAB III

METODOLOGI

3.1 TINJAUAN UMUM

Perencanaan bangunan pantai diawali dengan melakukan survei dan investigasi di lokasi yang bersangkutan untuk memperoleh gambaran yang nyata mengenai permasalahan yang terjadi. Metodologi yang baik dan benar merupakan acuan untuk menentukan langkah-langkah kegiatan yang perlu diambil dalam suatu perencanaan. Alur perencanaan bangunan pantai dengan memperhatikan perubahan garis pantai adalah sebagai berikut :

- ✚ Survey dan investigasi pendahuluan
- ✚ Identifikasi masalah
- ✚ Studi pustaka
- ✚ Pengumpulan data
- ✚ Analisis data
- ✚ Simulasi bangunan eksis dengan menggunakan program *genesis*
- ✚ Simulasi bangunan pantai rencana dengan menggunakan program *genesis*
- ✚ Tipe bangunan terpilih
- ✚ Perencanaan konstruksi bangunan terpilih
- ✚ RKS Dan Rencana Anggaran Biaya (RAB)
- ✚ *Time Schedule, Network Planning* dan *man power*

3.2 PENGUMPULAN DATA

Data di kelompokkan menjadi data primer dan data sekunder.

3.2.1 Data Primer

Data primer yaitu data yang didapat dari pihak-pihak yang berkepentingan dan data-data aktual lainnya yang berkaitan dengan kondisi saat ini. Metode pengumpulan data primer yang dilakukan adalah sebagai berikut :

a. Metode Observasi

Dengan survey langsung ke lapangan, agar dapat diketahui kondisi *real* di lapangan secara garis besar, Pada metode ini, didapatkan data koordinat, elevasi dan panjang bangunan pantai di lapangan.

3.2.2 Data Sekunder

Data sekunder yaitu data kearsipan yang diperoleh dari instansi terkait, serta data yang berpengaruh pada perencanaan. Adapun data sekunder antara lain :

a. Data Klimatologi

Data *Klimatologi* meliputi :

- ✚ Data gelombang
- ✚ Data pasang dan surut
- ✚ Data angin

b. Data Pengukuran

Data pengukuran meliputi data topografi dan bathimetri. Data topografi untuk menentukan elevasi dan tata letak lokasi di mana akan didirikan bangunan. Sedangkan data bathimetri untuk mengetahui kedalaman dan volume bangunan yang akan dibuat jika bangunan merupakan bangunan *offshore*.

c. Data Tanah

Data yang dihasilkan dari penyelidikan tanah di sekitar pantai. Data ini digunakan untuk mengetahui struktur dan tipe dari tanah yang ada, permeabilitas tanah, sifat-sifat fisik tanah, serta daya dukung tanah terhadap bangunan. Adapun data yang diperoleh dari data tanah antara lain :

- ✚ Data *sondir*
- ✚ *Direct Shear Test*
- ✚ Data bor
- ✚ *Grain size*
- ✚ *Soil Test, dst*

3.3 SIMULASI PERUBAHAN GARIS PANTAI MENGGUNAKAN PROGRAM GENESIS

a. Survey dan Investigasi Pendahuluan

Survey dan investigasi pendahuluan dilakukan untuk mengetahui keadaan sosial, ekonomi, budaya masyarakat dan pengamatan lokasi di lapangan serta mengetahui langsung tentang permasalahan yang terjadi.

a. Identifikasi Masalah

Untuk dapat mengatasi permasalahan secara tepat maka pokok permasalahan harus diketahui terlebih dahulu. Solusi masalah yang akan dibuat harus mengacu pada permasalahan yang terjadi.

c. Studi Pustaka

Studi pustaka ini dilakukan untuk mendapatkan metode dalam analisis data, perhitungan dan perencanaan bangunan yang telah terbukti kebenarannya.

d. Pengumpulan Data

Data digunakan untuk mengetahui penyebab masalah dan untuk merencanakan bangunan yang akan dibuat. Data yang diperoleh berupa data primer dan sekunder.

e. Analisis Data

Data yang telah didapat diolah dan dianalisis sesuai dengan kebutuhannya. Masing-masing data berbeda dalam pengolahan dan analisisnya. Pengolahan dan analisis yang sesuai akan diperoleh variabel-variabel yang akan digunakan dalam perencanaan bangunan.

f. Simulasi Bangunan Eksisting dengan Program Genesis

Pada tahap ini, data yang telah dianalisis dan data dari bangunan yang telah ada, diolah menggunakan program genesis. Dengan menentukan jangka waktu n tahun kedepan, perubahan garis pantai yang terjadi dapat diperkirakan.

g. Simulasi Bangunan Rencana dengan Menggunakan Program Genesis

Bangunan-bangunan yang telah direncanakan disimulasi dengan program genesis untuk mengetahui perkiraan perubahan pantai yang terjadi.

h. Tipe Bangunan Terpilih

Bangunan yang memberikan dampak perubahan terhadap garis pantai yang paling kecil, dipilih sebagai solusi untuk mengatasi permasalahan.

i. Perencanaan Konstruksi Bangunan Terpilih

Bangunan yang terpilih selanjutnya dihitung dimensi dan volumenya. Dalam perencanaan bangunan perlu adanya pengecekan apakah konstruksi tersebut sudah aman dari pengaruh gaya-gaya luar maupun beban yang diakibatkan dari konstruksi itu sendiri. Pengecekan stabilitas konstruksi pada tubuh bangunan merupakan usaha untuk dapat mengetahui keamanan konstruksi. Gaya-gaya yang bekerja dikontrol terhadap tiga penyebab runtuhnya bangunan gravitasi. Tiga penyebab runtuhnya bangunan gravitasi adalah gelincir, guling dan erosi bawah tanah.

j. RKS dan RAB

Sebelum pelaksanaan pekerjaan pada pembangunan suatu bangunan konstruksi sangat diperlukan RKS. Hal ini untuk membantu kelancaran proyek terutama syarat-syarat spesifikasi. Dalam RKS pada perencanaan bangunan terdiri atas syarat-syarat umum, syarat-syarat teknis dan pengawasan kualitas bahan.

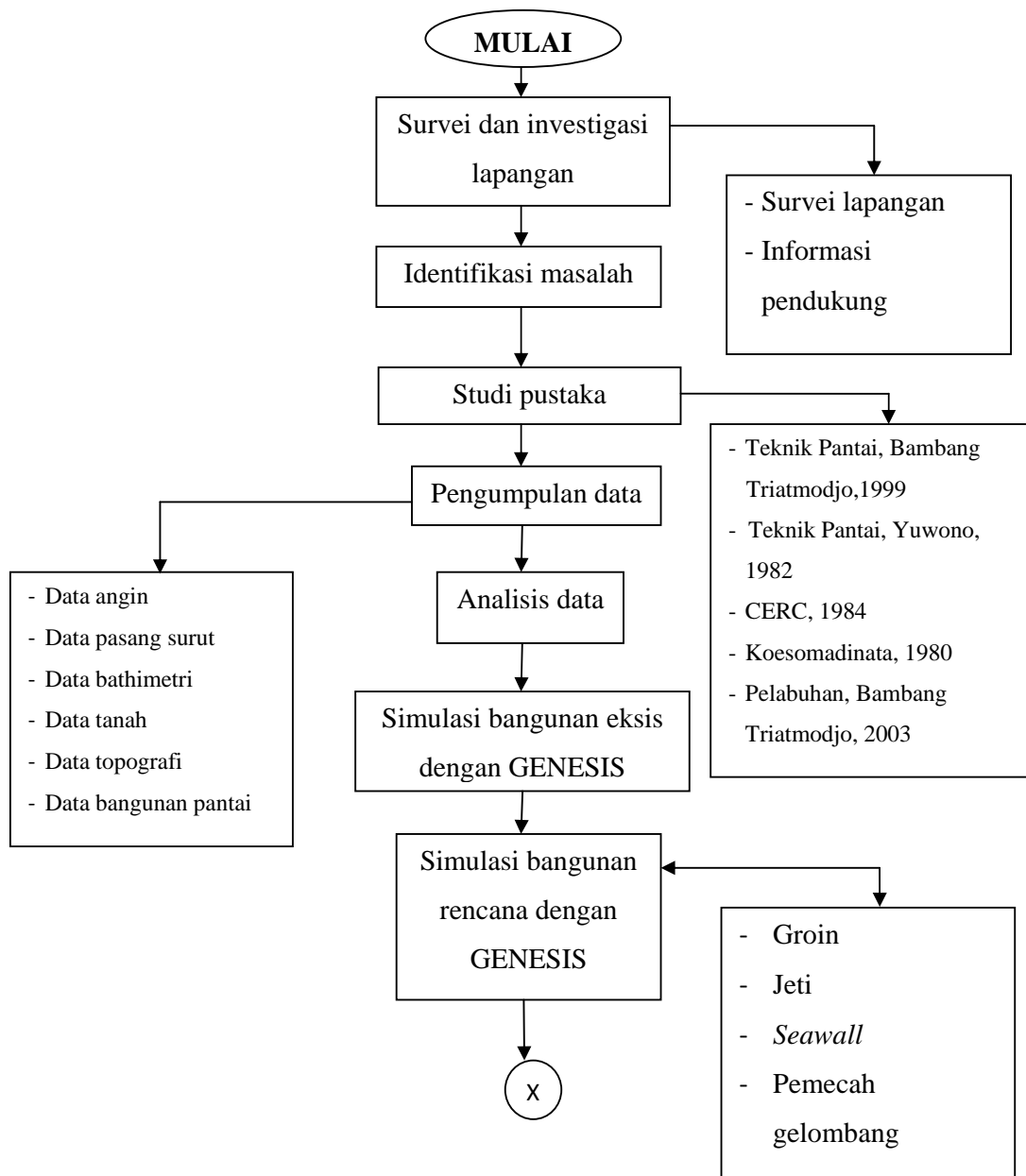
RAB disusun dengan tujuan untuk memperoleh nilai / harga satuan pekerjaan berdasarkan harga upah dan bahan yang berlaku di lokasi pekerjaan, analisa harga satuan dan kuantitas / volume.

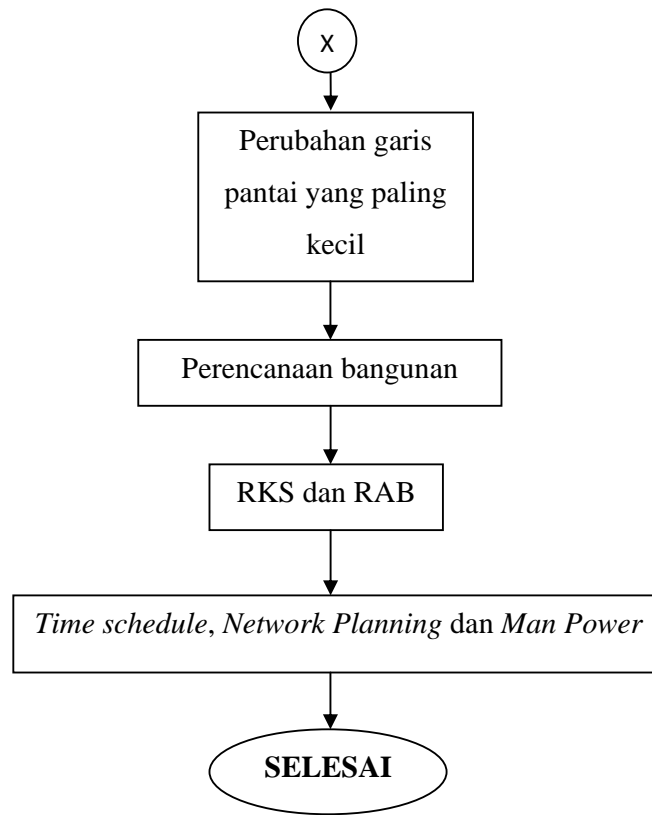
k. *Time schedule, Network Planning dan Man Power*

Time Schedule adalah suatu pembagian waktu terperinci yang disediakan untuk masing-masing bagian pekerjaan, mulai dari pekerjaan awal sampai pekerjaan akhir serta sebagai sarana koordinasi suatu jenis pekerjaan. *Network Planning* merupakan gambar yang memperlihatkan susunan urutan pekerjaan dan logika ketergantungan antara kegiatan yang satu dengan yang lainnya beserta waktu pelaksanaan. *Man Power* terkait dengan jumlah sumber daya manusia yang akan digunakan dalam pelaksanaan pembangunan.

3.4 BAGAN ALIR TUGAS AKHIR

Keandalan hasil perencanaan erat kaitannya dengan alur kerja yang jelas, metoda analisis yang tepat dan kelengkapan data pendukung di dalam merencanakan bangunan. Adapun tahap-tahap analisis perencanaan bangunan pantai adalah sebagai berikut :





Gambar 3.1. Bagan Alir Tugas Akhir