

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Desain Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif survey yang menggambarkan kondisi pasang surut di lokasi penelitian. Analisis deskriptif kualitatif akan dilakukan kajian mengenai pengaruh atau hubungan kenaikan muka air laut, pasang tertinggi terhadap limpasan air laut yang menggenangi daerah pesisir Bungkutoko, Kendari, Sulawesi Tenggara. Data hasil pengamatan selanjutnya diolah dengan menggunakan *software* yang menghasilkan *output* informasi berupa diagram, sehingga dapat mengetahui kelayakan untuk pembangunan Pelabuhan Bungkutoko tersebut.

3.2. Lokasi dan Waktu

Lokasi Penelitian berada di Pesisir Pulau Bungkutoko Kelurahan Bungkutoko Kecamatan Abeli Kota Kendari, Provinsi Sulawesi Tenggara. Dengan posisi koordinat S 03° 59' 02,8" E 122° 36' 50,8".

Waktu pengamatan dilakukan selama 6 hari yaitu 31 Januari-4 Februari 2016. Dilakukan juga briefing pada hari pertama, yaitu pada tanggal 31 Januari pada pukul 18:40 WITA (Waktu Indonesia Bagian Tengah). Selanjutnya pengamatan dilakukan pada hari ke 2, pada tanggal 1 Februari 2016 pada pukul 23:59 WITA hingga pada tanggal 2 Februari 2016 pada pukul 23:59 WITA dan seterusnya.



Gambar 3.1. Peta Lokasi

Sumber: Google Earth 2009



Gambar 3.2. Lokasi Pengukuran
Sumber : Dokumentasi Pribadi



Gambar 3.3. Pantai Sambuli
Sumber: Dokumentasi Pribadi



Gambar 3.4 Pos Pelabuhan
Sumber: Dokumentasi Pribadi



Gambar 3.5 Pelabuhan tampak dalam
Sumber: Google Images

3.3. Alat dan Bahan

Perlengkapan yang dibutuhkan untuk penelitian antara lain:

Tabel 3.1. Tabel Alat dan Kegunaan

Alat	Kegunaan
a. Paku Payung	Untuk menempelkan rambu ukur.
b. Kayu 6 Meter	Sebagai alat untuk digunakan rambu pasut.
c. Kompas	Untuk menentukan arah mata angin
d. Senter	Sebagai alat penerang (pada saat melakukan pengukuran malam hari).
e. Microsoft Excel	Aplikasi penyimpanan data lapangan serta mengolah hingga hasil diagram.

Tabel 3.2. Tabel Bahan dan Kegunaan

Bahan	Kegunaan
a. Formulir Data Pasang Surut per minggu	Sebagai instrument untuk pencatatan data pasang surut setiap jam.
b. Kertas Rambu Ukur	Sebagai alat penentu untuk mengamati tingkatan air laut.

3.4. Langkah Penelitian

1. Pertama melakukan observasi tempat yang akan digunakan sebagai penelitian,serta komunikasi dengan masyarakat sekitar tentang kondisi di lapangan. Serta penentuan titik lokasi penelitian pasang surut dan arus laut.



Gambar 3.6. Observasi Lapangan

Sumber: Dokumentasi Pribadi

2. Hari ke-2, memulai pemasangan alat pasang surut di antara 2 titik, satu di pelabuhan satu di pantai. Untuk membantu kegiatan survey, juga dilibatkan tenaga local untuk sebagian pekerjaan. Pengukuran dilakukan selama 24 jam, pengukuran ini cukup sederhana tinggal kita melihat gelombang laut berada pada ketinggian berapa. Dan dihitung perdetik menggunakan stopwatch.



Gambar 3.7. Pemasangan rambu pasut

Sumber: Dokumentasi Pribadi

3. Hari ke-3, hasil pengamatan diolah hingga membuahkan hasil akhir berupa diagram serta perhitungan jumlah tingkatan. Kita olah semua data ini ke aplikasi *Naotide* untuk data peramalan dan hasil output ke aplikasi *Microsoft Excel*.

3.5. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk mendapatkan suatu hasil bagi kepentingan yang melakukan penelitian. Pengumpulan data ini memiliki 2 jenis yaitu:

1. Data Primer

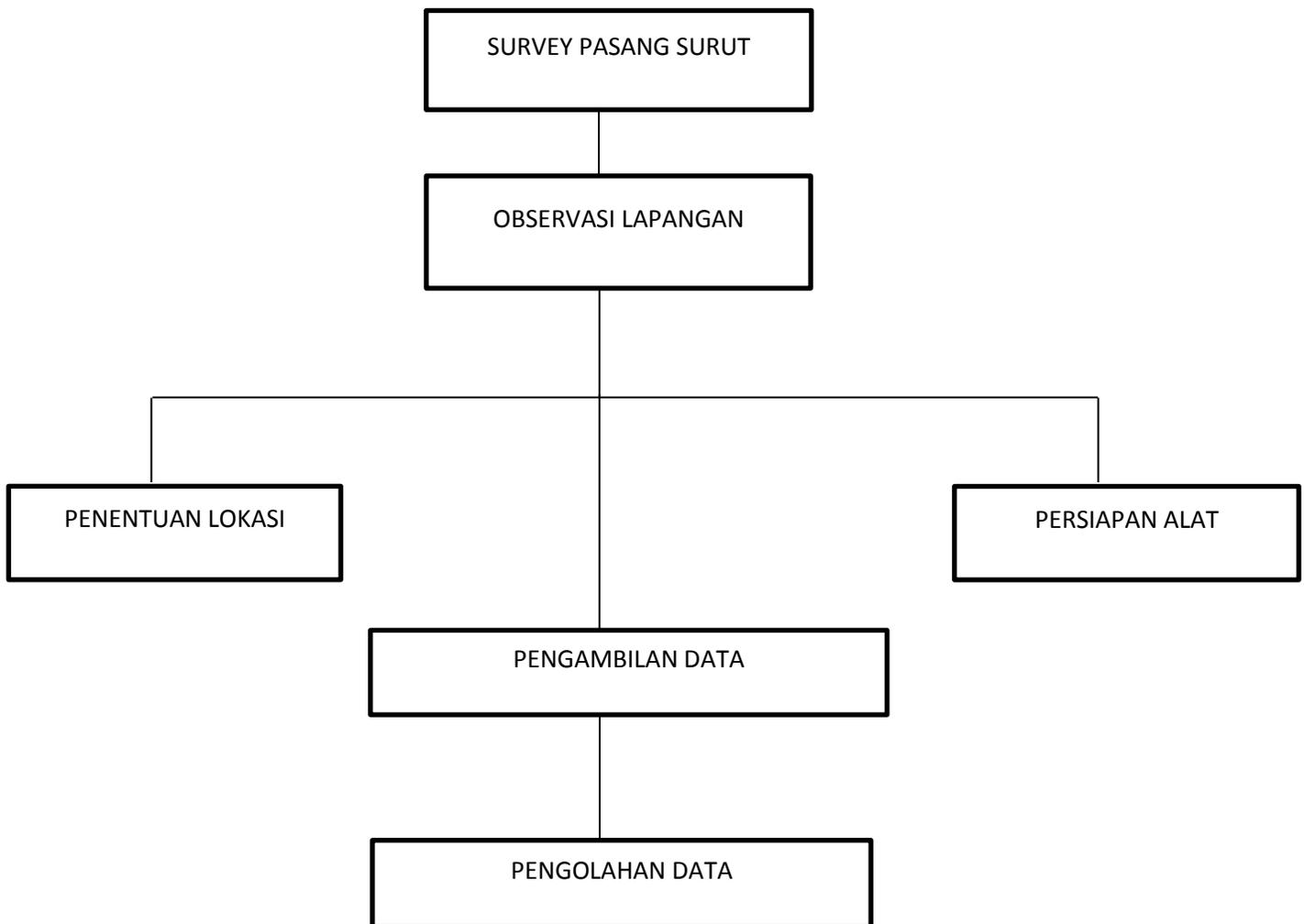
Pengambilan data ini merupakan pengambilan data secara langsung oleh peneliti.

2. Data Sekunder

Pengumpulan secara ini merupakan pengumpulan secara tidak langsung. Peneliti mendapatkan data dari instansi lain yang sudah jadi yang telah dikumpulkan pihak lain dengan berbagai cara, mau itu komersial atau non komersial.

3.6. Alur Penelitian

Berikut merupakan diagram alur penelitian yang dimulai dari observasi lapangan, persiapan dari alat dan bahan, serta pengambilan data hingga hasil akhir dari pengukuran pasang surut.



Gambar 3.8. Alur Penelitian

3.7. Penjelasan Langkah Pengukuran

1. Observasi Lapangan

Tahap pertama yang harus dilakukan adalah Observasi. Kegiatan ini merupakan awal sebelum melakukan survey. Peneliti mengamati kondisi di lapangan.

2. Penentuan Lokasi

Tahap berikutnya penentuan lokasi, letak titik yang akan di ukur. Biasanya tempat yang dijadikan titik adalah apabila aliran pasang surut nya besar.

3. Persiapan Alat

Tahap kemudian yang dipersiapkan adalah tahap persiapan alat. Pengukuran ini dilakukan untuk menganalisa kecocokan pembangunan pelabuhan dalam mengamati tingkat fluktuasi muka laut.

4. Pengambilan data

Pengambilan data dilakukan dengan cara mendirikan rambu pasut ke pinggir laut yang dilalui oleh laut pasang surut. Caranya di amati kemudian tingkat air laut, setelah itu catat kedalam formulir pasang surut setiap per15 menit.

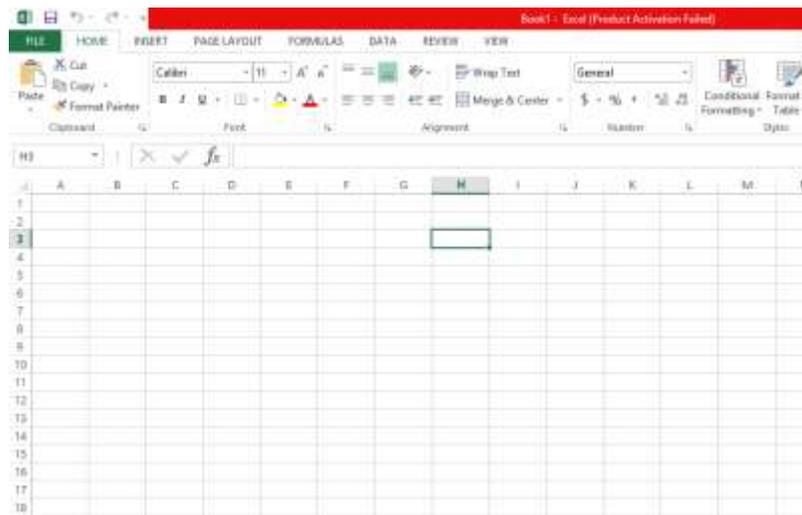
5. Pengolahan Data

Pengolahan data dilakukan dengan cara memasukkan data yang kita peroleh lalu di buat kedalam diagram di software *Microsoft Excel* 2010 dan *Naotide*. Hasil output berupa informasi grafik.

3.8. *Microsoft Excel*

Microsoft excel merupakan sebuah aplikasi yang merupakan bagian dari paket *Software Microsoft Office*. Perangkat lunak ini berjenis *spreadsheet*. Pada awal dibuatnya *Microsoft Excel* dapat berdiri sendiri dan bukan menjadi bagian dari *Microsoft Office* (Riyana,2007). Fungsi dalam kehidupan sehari-hari diantaranya:

1. Membuat laporan keuangan.
 2. Membuat daftar hadir.
 3. Membuat daftar nilai.
 4. Menghitung kurs mata uang.
 5. Membuat grafik dan table perhitungan.
- (Riyana, 2007)



Gambar 3.9. Microsoft Excel

Sumber: Google Image

3.9. Naotide

Naotide merupakan metode pengolahan data dengan menggunakan software yang bertujuan untuk membuat data pasang surut peramalan/sekunder. Data pasang surut yang digunakan dengan menggunakan data peramalan NAO 99b (*National Astronomical Observatory*, Jepang) *NAO Tide* merupakan suatu model peramalan pasang surut global dengan resolusi $1/2 \times 1/2$ merupakan data asimilasi dari *TOPEX/Poseidon* selama 5 tahun. Data pasut digunakan sebagai batas terluar model (*open boundary condition*). Pada model digunakan empat batas terluar. Data pasang surut dari *NAO Tide* diinterpolasi menjadi tiap 5 detik (Nurjaya, 2010). *Software* ini memiliki kelebihan serta kekurangan, diantaranya:

1. Kelebihan

Kelebihan *software* ini yaitu memiliki kecepatan pengolahan yang terjangkau, serta dapat mengolah data secara otomatis dengan memasukkan koordinat x dan y, dan waktu untuk peramalan tidak terbatas.

2. Kekurangan

Kekurangan *software* ini adalah proses interpolasi angka koordinat yang telah di interpolasi sedikit melenceng.