

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini yakni penelitian deskriptif. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi literatur.

3.2. Desain Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yakni studi literatur. Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data sekunder. Data sekunder yang didapatkan dari data artikel jurnal, skripsi, data statistik kehutanan atau data tahunan kementerian lingkungan hidup dan kehutanan selanjutnya akan digunakan dalam pembuatan peta distribusi menggunakan aplikasi sistem informasi geografis. Data yang digunakan berupa nama dan koordinat wilayah, nama dan jumlah spesies mangrove, jenis substrat pada tempat penelitian, serta kondisi abiotik seperti, pH dan salinitas.

3.3. Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan bulan Januari hingga bulan Juni tahun 2021.

3.4. Alat dan Bahan

3.4.1 Alat penelitian

1. Spesifikasi laptop yang digunakan pada penelitian yakni sebagai berikut :
 - a) Intel HD graphics 5500
 - b) RAM 256 Bytes
 - c) Ethernet 10/100 / 1.000 Mbps
 - d) Baterai 4 sel, 2.200 mAh / 2.800 mAh
 - e) System operasi menggunakan Windows 8.1
2. Perangkat lunak yang digunakan dalam pembuatan peta yakni:
 - a) ArcGIS 10.4.1

3.4.2 Bahan Penelitian

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yakni:

2. Peta administrasi wilayah Pulau Jawa yang dapat di unduh dari laman <http://tanahair.indonesia.go.id>
3. Data sekunder berupa lokasi ditemukannya mangrove, nama spesies mangrove, serta kondisi abiotik pada lokasi ditemukannya mangrove.

3.5. Prosedur Penelitian

3.5.1 Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data sekunder. Pencarian sumber data dilakukan dengan cara mencari kata kunci yang sesuai dengan penelitian. Sumber data yang digunakan dapat berasal dari artikel jurnal, maupun laporan dari lembaga yang berkaitan dengan mangrove. Selain itu, data pendukung juga didapatkan dari berbagai buku dan artikel yang berkaitan dengan penelitian pustaka. Data yang telah diperoleh selanjutnya disusun menggunakan aplikasi Microsoft Excel untuk selanjutnya dilakukan pengolahan menggunakan aplikasi ArcGIS.

3.5.2 Penyusunan Basis Data

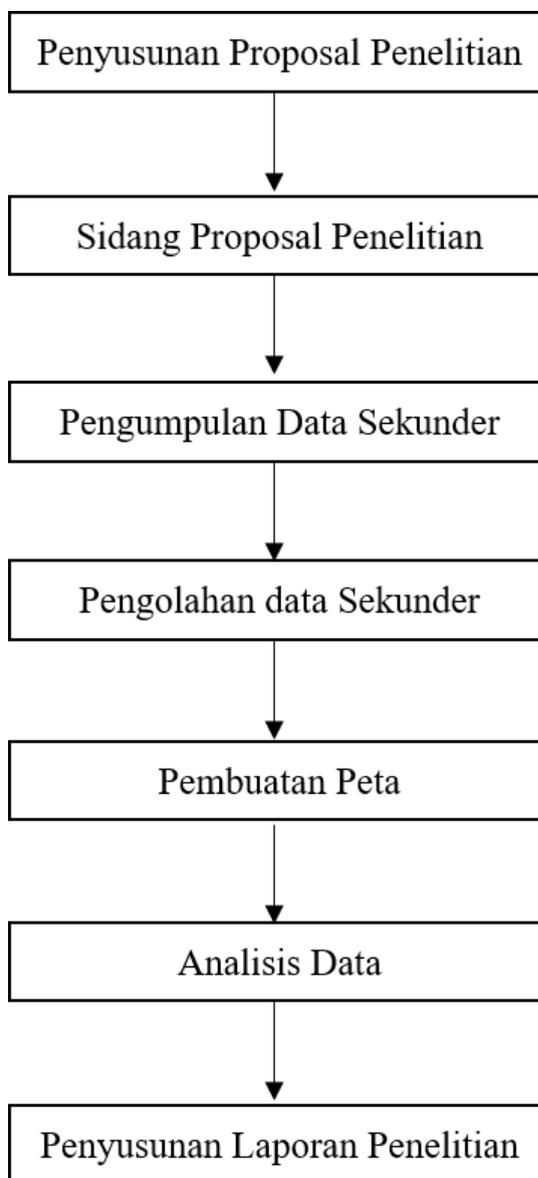
Basis data atau database dapat diartikan sebagai sekumpulan data yang memiliki keterkaitan (Elmasri dkk., 2016). Pengelolaan data menggunakan sistem informasi geografis (SIG) harus didukung oleh fasilitas pengelolaan basis data yang dikenal dengan sistem manajemen basis data atau database management system (DBMS) agar berfungsi sebagai sistem informasi (Akmal dkk., 2017). Sistem manajemen basis data (DBMS) merupakan sistem terkomputerisasi yang memungkinkan pengguna untuk membuat dan mengelola basis data. DBMS merupakan perangkat lunak yang secara umum bertujuan untuk memfasilitasi proses dalam mendefinisikan, membangun, memanipulasi, dan berbagi basis data oleh pengguna (Elmasri dkk., 2016). Salah satu perangkat lunak yang banyak digunakan yakni perangkat lunak ArcGIS. Pembuatan peta tematik secara digital dilakukan menggunakan SIG. Data spasial yang di digitasi yakni peta Pulau Jawa, serta titik koordinat posisi ditemukannya mangrove.

2. Digitasi peta secara umum dapat diartikan sebagai proses konversi data analog menjadi data digital. Proses digitasi diawali dengan tahapan georeferencing, yakni pemberian koordinat pada peta.
3. Membuat data spasial, data spasial dapat dibagi menjadi dua, yakni data vektor dan data raster. Data vektor adalah data yang menampilkan pola keruangan dalam bentuk titik, garis, kurva atau poligon. Data spasial dapat bersumber dari peta cetak seperti peta lingkungan pantai Indonesia (LPI). Proses ini diawali dengan digitasi peta analog.
4. Editing vektor dan atribut proses editing seringkali dilakukan dalam mengelola data spasial. Seperti memperbaiki atau updating data vector maupun data atribut. Perangkat lunak ArcGIS dilengkapi dengan menu edit untuk melakukan proses updating serta memperbaiki data vektor atau atribut yang telah ada.

3.4.3 Luaran Data

Sistem informasi geografis dapat digunakan untuk menyajikan data spasial maupun non spasial secara bersamaan. Perangkat lunak ArcGIS dapat digunakan untuk melakukan sistem informasi geografis. Perangkat lunak ini dapat memudahkan pemetaan wilayah-wilayah yang memiliki potensi sumber daya mangrove. Peta dasar diperoleh dari laman <http://tanahair.indonesia.go.id>. Keluaran data yang telah diolah menggunakan aplikasi ArcGIS yakni berupa peta titik sebaran mangrove yang dilengkapi dengan data lokasi, spesies, serta substrat dan kondisi abiotik dari lokasi ditemukannya mangrove tersebut.

3.6 Alur penelitian



Gambar 3.1 Alur Penelitian