

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Materi Penelitian

Materi dalam penelitian ini terdiri dari tiga kelompok yaitu:

- (a). Data sumberdaya alam yang berfungsi sebagai acuan ataupun tambahan dalam penyusunan laporan pemetaan titik *fishbase* dan *fishing ground* berdasarkan alat tangkap ikan di Perairan Munjungan ini yaitu, diantaranya adalah potensi perikanan dan rumah tangga perikanan laut yang dikategorikan berdasarkan jenis alat tangkap yang digunakan.
- (b). Peta acuan yang berupa peta dasar yang diperoleh dari citra satelit yang berisikan peta seluruh Kecamatan Munjungan, Kabupaten Trenggalek.

3.2 Alat Penelitian

Daftar peralatan beserta fungsinya, yang diperlukan ataupun dipergunakan dalam penelitian dan pengambilan data pada penelitian ini yaitu, meliputi perangkat keras: (1) *Global Positioning System* (GPS), (2) Alat Tulis, (3) Kamera Digital, (4) Laptop (Tabel.1) dan perangkat lunak: (1) *ArcMap*, (2) *MapSource*, (3) *Ms. Word* 2007. (Tabel 2).

Tabel 2. Perangkat Keras yang diperlukan dalam penelitian dan pengambilan data.

No	Jenis Alat	Fungsi
1	GPS	Menentukan titik-titik koordinat lokasi wilayah penelitian.
2	Alat Tulis	Mencatat data yang diperoleh di lapang.
3	Kamera <i>Digital</i>	Mengambil dan merekam gambar sebagai dokumentasi dan acuan penelitian.
4	<i>Laptop</i>	Mengolah dan menganalisis data serta menyajikan data sehingga mudah dipahami.

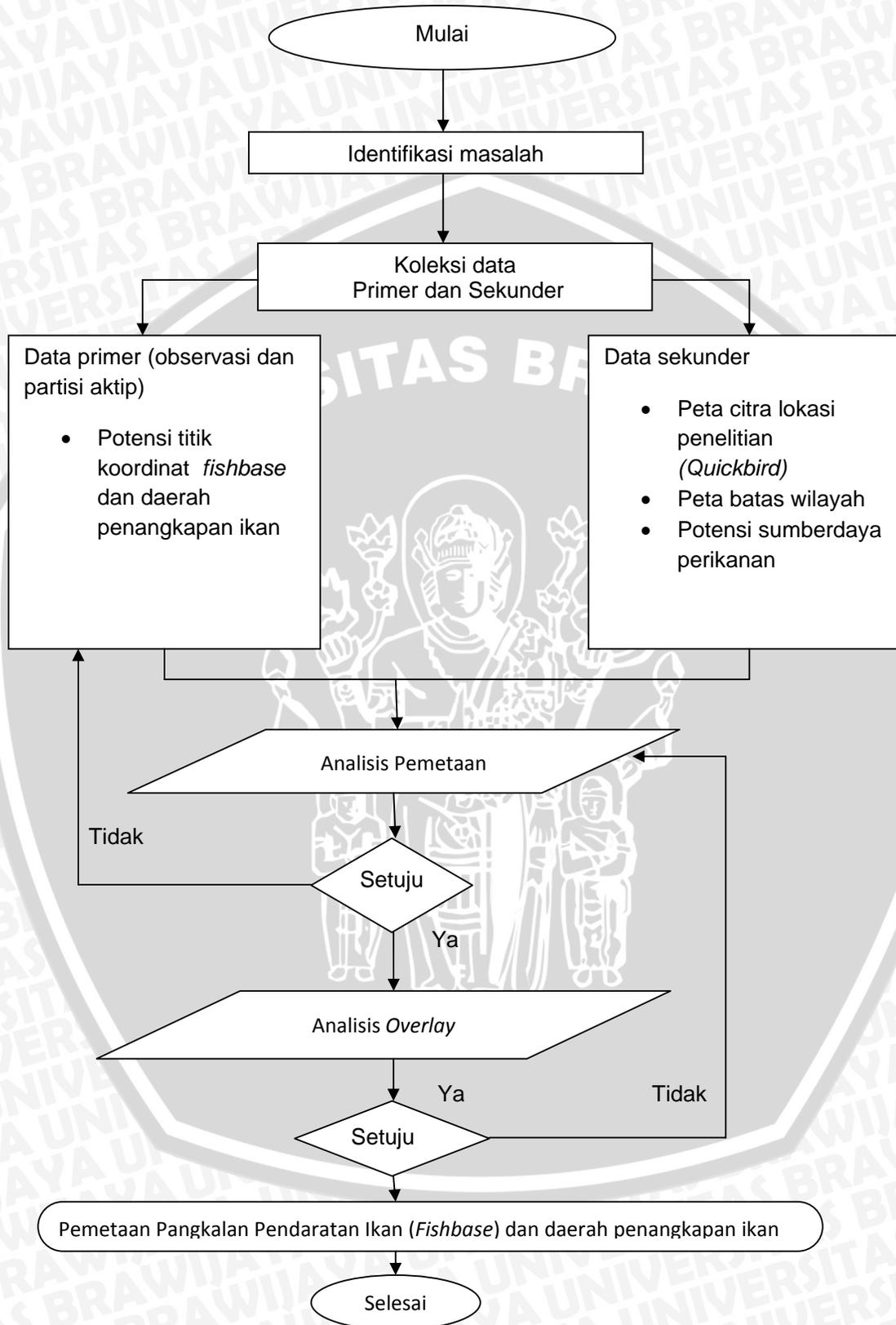
Tabel 3. Perangkat lunak yang digunakan dalam laptop dalam penelitian dan pengambilan data.

No	Jenis Program	Fungsi
1	<i>ArcMap</i>	Membantu <i>overlay</i> data dalam pembuatan peta.
2	<i>MapSource</i>	Memindah data dari GPS kedalam laptop.
3	<i>Ms. Word 2007</i>	Mencatat keseluruhan data yang diperoleh di lapang.

3.3 Alur Penelitian

Alur proses penelitian ini di mulai dari tahap persiapan, pengambilan data, analisis data, hingga penyusunan hasil penelitian. Alur berfungsi dalam membuat perencanaan kegiatan penelitian yang dilakukan (Gambar 3).





Gambar 3. Alur penelitian

Dalam kegiatan penelitian ini, data yang akan diambil adalah data tentang titik koordinat *fishbase* dan daerah penangkapan ikan yang diklasifikasikan berdasarkan alat tangkapnya di perairan Munjungan. Selain itu, ditambah juga dengan data sekunder berupa peta citra lokasi penelitian (*Quickbird*), peta batas wilayah, potensi sumberdaya perikanan yang meliputi jenis alat tangkap, alat bantu penangkapan dan kapal perikanan serta potensi sumberdaya manusia.

Setelah data yang dibutuhkan didapatkan, kemudian data tersebut diolah dengan aplikasi *ArcMap* yang ditampilkan dalam bentuk peta dan menyusun laporan penelitian.

3.4 Metode Pengumpulan Data

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif. Metode deskriptif adalah suatu metode dalam meneliti status kelompok manusia, suatu obyek, suatu kondisi, suatu sistem pemikiran atau peristiwa pada masa sekarang. Tujuan dari penelitian deskriptif adalah untuk membuat deskripsi, gambaran atau lukisan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antara fenomena yang diselidiki (Nazir, 2005).

Pengertian lain dikemukakan oleh Vredembregt (1978) Ia mengatakan bahwa dalam tipe penelitian ini diusahakan untuk memberikan suatu uraian yang deskriptif mengenai suatu kolektifitas dengan syarat bahwa representativitas harus terjamin. Kalau kolektifitas tersebut besar, maka peneliti mendasarkan diri pada suatu sampel yang tidak selektif. Tujuan utama dari penelitian yang deskriptif adalah melukiskan realitas sosial yang kompleks sedemikian rupa sehingga relevansi sosiologis atau antropologis dapat ditangkap.

Langkah-langkah penelitian yang menggunakan metode deskriptif adalah sebagai berikut:

1. Memilih dan merumuskan masalah yang menghendaki konsepsi pada kegunaan masalah tersebut serta dapat diselidiki dengan sumber yang ada.
2. Menentukan tujuan dari penelitian yang akan dikerjakan. Tujuan dari penelitian harus konsisten dengan rumusan dan definisi dari masalah. Memberikan imitasi atau sejauh mana penelitian deskriptif tersebut akan dilaksanakan.
3. Pada bidang ilmu yang telah mempunyai teori-teori yang kuat, maka perlu dirumuskan perangkat teori yang kemudian diturunkan dalam bentuk hipotesis untuk diverifikasikan.
4. Menelusuri sumber-sumber kepustakaan yang ada hubungannya dengan masalah yang ingin dipecahkan.
5. Merumuskan hipotesis yang ingin diuji, baik secara eksplisit maupun secara implisit.
6. Melakukan kerja lapangan untuk mengumpulkan data, gunakan tehnik pengumpulan data yang cocok untuk penelitian.
7. Membuat tabulasi serta analisis statistik dilakukan terhadap data yang telah dikumpulkan. Kurangi penggunaan statistik sampai pada batas yang dapat dikerjakan dengan unit-unit pengukuran yang sepadan.
8. Memberikan interpretasi dari hasil dalam hubungannya dengan kondisi sosial yang ingin diselidiki serta dari data yang diperoleh serta referensi khas terhadap masalah yang ingin dipecahkan.
9. Mengadakan generalisasi serta deduksi dari penemuan serta hipotesis yang ingin diuji. Berikan rekomendasi untuk kebijakan yang dapat ditarik dari penelitian.
10. Membuat laporan penelitian dengan cara ilmiah (Nazir, 2005).

Dalam penelitian ini, data yang diambil ada 2, yaitu data primer dan data sekunder:

- a. Data primer yang akan diambil dalam penelitian ini antara lain, yaitu data tentang sumberdaya alam pesisir terlebih-lebih data tentang titik *fishbase* dan daerah penangkapan ikan pada daerah perairan Munjungan.
- b. Data sekunder, sedangkan untuk data sekunder yaitu berupa data tentang masyarakat nelayan pesisir Kecamatan Munjungan yang didapatkan dari instansi yang bersangkutan dan peta-peta tematik yang berupa: peta dasar daerah tersebut, peta administrasi, dan peta batas wilayah.

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan teknik pengambilan data yaitu (a) observasi dan (b) partisipasi aktif

a) Observasi

Teknik observasi lapang yang dilakukan dalam penelitian ini bertujuan untuk mencocokkan data peta yang telah dibuat berdasarkan data yang diperoleh dengan kondisi nyata/keadaan lapang. Hal ini dilakukan untuk mengurangi resiko kesalahan dalam pembuatan peta. Observasi lapang ini dilakukan dengan menggunakan bantuan GPS yang berfungsi untuk menandai dan mengetahui titik koordinat *fishbase* serta daerah penangkapan ikan di perairan Munjungan.

b) Partisipasi Aktif

Partisipasi aktif bertujuan untuk melengkapi data yang telah ada sebelumnya. Partisipasi aktif yang dilakukan adalah melakukan *forum group discussion* (FGD) dengan mengundang beberapa tokoh masyarakat untuk

melakukan *review* data informasi sumberdaya alam dan kondisi sosial budaya yang ada.

3.6 Metode Analisis Data

Data yang telah didapatkan baik data primer maupun data sekunder dikumpulkan jadi satu, yang kemudian data-data tersebut dianalisis sesuai dengan sifat dan karakteristik datanya, yang diharapkan untuk dapat menjawab tujuan dari penelitian. Adapun analisis yang dilakukan yaitu (1) pemetaan dan (2) *overlay*, yang bertujuan untuk mengolah data yang telah dikumpulkan menjadi sebuah kesatuan data yang akan memberikan deskripsi tentang potensi perikanan, khususnya mengenai pemetaan titik *fishbase* dan daerah penangkapan ikan yang berdasarkan alat tangkap di Perairan Munjungan, Kecamatan Munjungan, Kabupaten Trenggalek.

3.6.1 Analisis Pemetaan

Analisis ini dilakukan dalam beberapa proses sebelum menghasilkan suatu peta (a) proses digitasi (b) proses memasukan data atribut dan (c) proses penyajian peta.

a) Proses digitasi

Proses digitasi oleh program *ArcGis* dengan pembuatan *shapefile* pada program *ArcCatalog* untuk masing-masing titik *fishbase* dan alur penangkapan ikan. *Shape file* yang akan dilakukan pada proses digitasi terdiri dari beberapa macam yaitu (i) poligon yang merupakan proses digitasi yang akan menghasilkan suatu luasan wilayah seperti pemukiman, dan luasan daerah penangkapan ikan. (ii) poliline yang merupakan proses digitasi memanjang untuk sungai, jalan, dan

alur laut. (iii) titik (*point*) merupakan proses digitasi berupa simbol untuk menandai suatu wilayah.

b) Proses memasukkan data atribut

Proses ini dilakukan untuk memberi simbol atau perbedaan warna pada masing-masing *shapefile*. Hal ini dilakukan pada program *ArcGis* untuk membedakan satu wilayah dengan wilayah lainnya yang berbeda peruntukannya atau untuk memberi simbol pada masing-masing wilayah yang memiliki ciri khusus seperti pelabuhan.

c) Proses penyajian peta

Proses ini dilakukan setelah masing-masing, titik alur dan titik daerah penangkapan yang berbeda peruntukannya telah selesai didigitasi. Proses penyajian data ini dilakukan dengan memasukan unsur-unsur pada peta seperti legenda, skala, dan arah mata angin. Hal ini agar peta yang disajikan nantinya mudah untuk dibaca oleh pengguna peta. Setelah selesai memasukkan unsur-unsur peta, kemudian formatnya diubah ke dalam bentuk *jpeg*.

3.6.2 Analisis Overlay

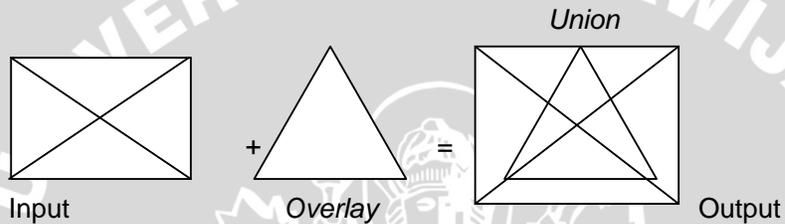
Overlay adalah prosedur penting dalam GIS. *Overlay* yaitu kemampuan untuk menempatkan grafis satu peta diatas grafis peta yang lain dan menampilkan hasilnya dilayar komputer atau pada plot. Secara singkatnya, *overlay* menampakkan suatu peta digital pada peta digital yang lain beserta atribut-atributnya dan menghasilkan peta gabungan keduanya yang memiliki informasi atribut dari kedua peta tersebut (Ilham, 2013).

Adapun analisis yang digunakan pada penelitian ini adalah *overlay* yaitu proses igtegrasi data dari lapisan-lapisan (*layer-layer*) yang berbeda yang disusun atau digabungkan menjadi satu kesatuan.

Metode *overlay*, dibagi tiga yaitu (1) *Overlay union*, (2) *Overlay intersect*, (3) *Overlay Identity*, yaitu dijelaskan di bawah ini:

1. Operasi *Union* / Operator *Boolean*

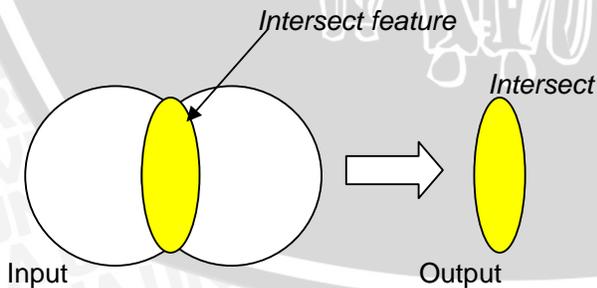
Tujuannya untuk membuat *coverage* baru dengan melakukan tumpukan (*overlay*) dua *coverage* poligon. Operasi *union* bisa dilakukan dengan ketentuan semua *coverage* harus dalam bentuk poligon. Keluaran *coverage* baru berisi poligon kombinasi dengan penggabungan atribut-attribut kedua *coverage* asal (Gambar 4).



Sumber: pribadi.
Gambar 4. *Union*

2. *Intersect*/Irisan

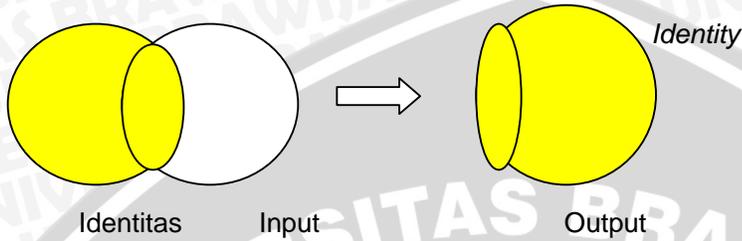
Operasi interseksi yaitu membuat *coverage* baru dengan cara melakukan *overlay* dua himpunan fitur-fitur *coverage*. Keluaran *coverage*, hanya berisi bagian fitur-fitur dalam area yang terisi oleh kedua masukan dan merupakan irisan dari *coverage* (Gambar.5).



Sumber: pribadi.
Gambar 5. *Intersection*

3. *Identity*

Membuat satu *coverage* baru dengan melakukan *overlay* dua himpunan fitur. Keluaran *coverage* berisi semua masukan fitur dan berisi bagian dari identitas fitur *coverage* yang meliputi masukan *coverage* (Gambar 6).



Sumber: pribadi.
Gambar 6. *Identity*

