

BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode dan Desain Penelitian

Penelitian ini disusun dengan menggunakan metode penelitian campuran. Menurut (Creswell, 2014) metode campuran atau *mixed methods* merupakan metode dengan pendekatan inkuiri yang melibatkan pengumpulan data kuantitatif maupun data kualitatif dengan mengintegrasikan dua bentuk data. Dengan tujuan, *mixed methods* dapat memberikan gambaran dan pemahaman yang lebih tentang masalah penelitian. Terdapat 3 tahapan yang dirancang untuk menjawab pertanyaan penelitian, sebagai berikut:

- Tahap 1: mengumpulkan literatur untuk memperoleh data sekunder tentang *IUU Fishing* di Laut Natuna Utara: di perpustakaan online, dokumen tentang *IUU Fishing* di beberapa instansi terkait yang memiliki kewenangan seperti KKP, TNI AL, Bakamla dan Polairud Baharkam Polri.
- Tahap 2: dengan pendekatan analisis statistic dari data sekunder *IUU Fishing* di Indonesia (yang tersedia di KKP, TNI AL, Bakamla dan Polairud Baharkam Polri), peneliti akan mengkomparasikan seluruh variable dan mengidentifikasi pola *IUU Fishing* di Laut Natuna Utara menggunakan pendekatan ARIMA.
- Tahap 3: peneliti akan menggunakan pendekatan induktif untuk memperoleh pola *IUU Fishing* di Laut Natuna Utara dan melakukan rangking signifikansi opsi penanganan yang tersedia.

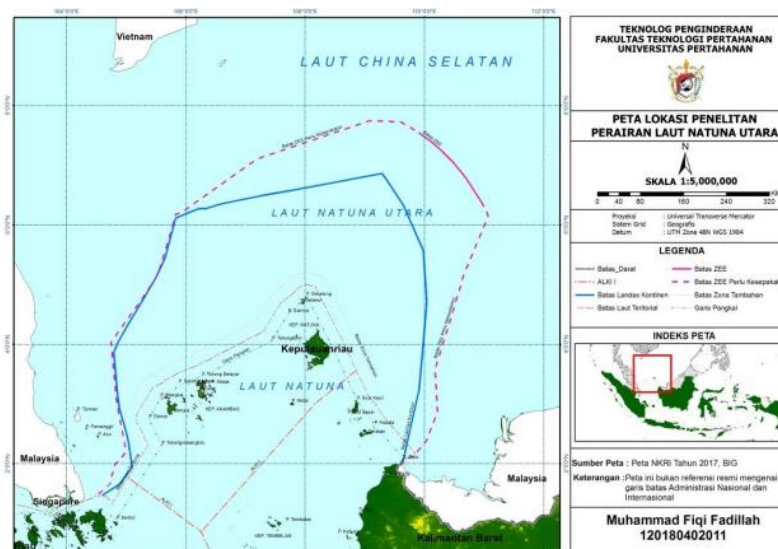
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

3.2.1 Tempat Penelitian

Penentuan lokasi pada penelitian ini dibatasi agar penelitian lebih terfokus. Lokasi kajian yang dipilih adalah Laut Natuna Utara dikarenakan Laut Natuna Utara merupakan wilayah perbatasan Indonesia dengan

negara-negara tetangga seperti Vietnam dan Malaysia yang rawan terjadinya *IUU Fishing*. Dapat dilihat pada Gambar 3.1 Peta Lokasi Penelitian. Dalam rangka pengumpulan data, peneliti dibantu oleh beberapa instansi terkait, seperti:

1. Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP)
Jl. Medan Merdeka Timur No.16 Jakarta Pusat, Jakarta 10110
2. Koarmada 1 TNI AL
Jl. Gn. Sahari No.67, Kec. Kemayoran, Kota Jakarta Pusat, DKI Jakarta.
3. Badan Keamanan Laut Republik Indonesia (Bakamla RI)
Jl. Proklamasi No.56, RT.10/RW.2, Pegangsaan, Kec. Menteng, Kota Jakarta Pusat, DKI Jakarta.
4. Direktorat Polisi Air Baharkam Polri (Polair)
Jl. RE martadinata 1 no 1 tg priok jakarta utara, Tj. Priok, Kota Jakarta Utara, DKI Jakarta



Gambar 3.1 Peta Lokasi Penelitian

Sumber: Peta NKRI 2017, Badan Informasi Geospasial 2017

3.2.2 Waktu Penelitian

Waktu penelitian dimulai dari tahap pra pembuatan proposal, tahap pelaksanaan penelitian dengan pengambilan dan pengolahan data hingga tahap pasca penelitian yaitu analisis data, penyusunan menjadi bentuk laporan penelitian tertulis serta penyerahan hasil laporan penelitian. Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan Juli 2021 hingga Januari 2022. Jadwal Penelitian akan digambarkan pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Jadwal Penelitian

No.	Kegiatan	2021						2022	
		Jul	Agt	Sep	Okt	Nov	Des	Jan	Feb
1	Pembuatan Proposal Tesis								
2	Proses Bimbingan								
3	Seminar Proposal Tesis								
4	Perbaikan Proposal Tesis								
5	Pengumpulan Data								
6	Analisis Data								
7	Penyusunan Hasil Penelitian/ Tesis								
8	Sidang Seminar Hasil Tesis								
9	Sidang Tesis								
10	Perbaikan Tesis								
11	Penyerahan Tesis kepada Prodi								

Sumber: Diolah Oleh Peneliti (2021)

3.3 Populasi dan Sampel Penelitian

Dalam penelitian ini membutuhkan adanya berbagai sumber data, termasuk subjek dan objek penelitian. Populasi dapat diartikan sebagai domain umum yang berisi subjek atau objek yang menunjukkan sifat dan karakteristik tertentu sedangkan sampel adalah bagian dari populasi. (Sugiyono, 2013).

Penelitian ini menggunakan seluruh populasi data tangkapan kapal *IUU Fishing* yang dilaporkan dan yang tersedia di instansi-instansi yang berwenang seperti KKP, TNI AL, Bakamla dan Polair Baharkam Polri. Selanjutnya untuk mengumpulkan data kualitatif dilakukan wawancara semi terstruktur, hasil wawancara akan diolah dan menjadi opsi penanganan yang efektif untuk mendukung patroli keamanan laut. Peneliti memilih 4 narasumber dari Bakamla (2 orang), TNI AL (1 orang) dan Polairud (1 orang).

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Dalam melakukan penelitian, peneliti melakukan pengumpulan data dengan cara:

1. Mengumpulkan data primer tentang tangkapan kapal *IUU Fishing* dari berbagai instansi, seperti KKP, TNI AL, Bakamla dan Polair Baharkam Polri.
2. Dalam pengumpulan data primer lainnya, peneliti menggunakan wawancara semi terstruktur. Wawancara semi terstruktur adalah wawancara dengan pedoman wawancara, tetapi dalam praktiknya wawancara ini dapat menimbulkan pertanyaan lain selama wawancara terkait opsi penanganan *IUU Fishing*. Narasumber yang dipilih merupakan pakar yang sesuai dengan tema penelitian.

Tabel 3.2 Pengumpulan Data

No.	Metode Penelitian	Instansi	Jenis Data	Pengumpulan Data
1	Kuantitatif	Bakamla TNI AL KKP Polairud	Primer	Tangkapan Kapal <i>IUU Fishing</i>

2	Kualitatif	Bakamla TNI AL Polairud	Sekunder	Wawancara, observasi, dokumentasi, studi pustaka
---	------------	-------------------------------	----------	---

Sumber: Diolah oleh Peneliti, 2021

3.5 Instrumen Penelitian

Menurut (Miftah, 2018) instrument penelitian ialah sebuah alat yang dipakai oleh peneliti dalam menghimpun data supaya lebih efektif dalam pengumpulannya dan menghasilkan output yang lebih baik dan maksimal. Instrument penelitian yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

1. Dalam metode kualitatif dilakukan wawancara semi terstruktur, hasil wawancara kemudian diolah dengan menggunakan *software* MAXQDA.
2. Dalam metode kuantitatif dilakukan dua tahapan, tahap pertama, data yang telah didapatkan akan dikelompokkan menggunakan *tools* HDBSCAN yang terdapat dalam *software* ArcGIS Pro dan didapatkan hasil berupa klaster (K1-K6).
3. Tahap ke dua dalam metode kuantitatif adalah memprediksi data klaster yang telah didapatkan menggunakan aplikasi analisis Ms. Excel dengan *tools* XLStat. Ms. Excel dan XLStat digunakan dalam melakukan analisis menggunakan metode ARIMA.

3.6 Teknik Pengolahan Data

Dalam proses analisis data maka diperlukan teknik pengolahan data yang merupakan suatu hal yang krusial. Pengolahan data bertujuan untuk mendapatkan *output* yang diinginkan dari *raw data*. *Output* pada penelitian ini berupa prediksi kejadian *IUU Fishing* dalam 1 tahun ke depan di Laut Natuna Utara serta memberikan opsi penanganan yang efektif untuk mendukung patroli keamanan laut. Adapun langkah dan aplikasi *software* yang digunakan dalam membantu penelitian ini berupa:

a. Pengolahan data kuantitatif

Data yang telah diperoleh disusun dan dikelompokkan menjadi kejadian perbulan menggunakan Ms.Excel, selanjutnya data yang telah dikelompokkan menjadi data masukan yang akan di proses oleh *software* ArcGIS Pro dengan *tools* HDBSCAN sehingga menghasilkan data keluaran berupa klaster-klaster dengan syarat jarak terdekat. Hasil yang diperoleh dari ArcGIS Pro kemudian diprediksi menggunakan Ms.Excel dan XLStat dengan metode ARIMA. Metode ARIMA ini digunakan untuk memprediksi kejadian dalam 1 tahun kedepan di Laut Natuna Utara.

b. Pengolahan data kualitatif

Data yang telah dikumpulkan dari wawancara selanjutnya akan diroses menggunakan *software* MAXQDA. MAXQDA merupakan *software* untuk menganalisis data kualitatif maupun data gabungan.

3.7 Teknik Analisis Data

Setelah data terkumpul dan diolah, kemudian dianalisis. Analisis data bertujuan untuk mendeskripsikan semua data sehingga dapat memahami data yang diperoleh dan menarik kesimpulan. Adapun penjelasan teknik analisis dari setiap tujuan penelitian sebagai berikut:

1. Preparasi Data

Pada tahap preparasi data dilakukan dengan menggunakan Ms.Excel untuk *data cleaning*. Setelah didapatkan data yang ingin dipakai, maka selanjutnya mengelompokkan data kedalam pivot Ms.Excel dengan kejadian perbulan.

2. *Clustering* Data

Pada tahap *clustering* data, data yang sudah ada kemudian di proses menggunakan ArcGIS dengan *tools* HDBSCAN. HDBSCAN adalah metode pengelompokan dengan jarak yang bervariasi akan digunakan untuk memisahkan klaster atau kelompok dengan kepadatan yang berbeda-beda dan noise yang lebih sedikit.

3. Prediksi Klaster *IUU Fishing*

Pada tahap prediksi klaster, prediksi klaster dianalisis menggunakan *software* analisis statistic XLStat dengan metode ARIMA.

4. Perangkingan Opsi Penanganan

Data hasil wawancara yang telah didapatkan kemudian dirangkingan yang efektif menurut narasumber sebagai opsi penanganan. Dengan cara:

- a. Membuat lembar kerja baru pada aplikasi MAXQDA
- b. Membuat *code system* pada lembar kerja yang telah dibuat
- c. Masukan dokumen yang akan diolah
- d. Muncul *sheet* berupa hasil, kemudian lihat berapa frekuensi tiap-tiap kata yang sering muncul dengan klik menu *Visual Tools* dan *Word Cloud* lalu masukan *code system* untuk diproses.