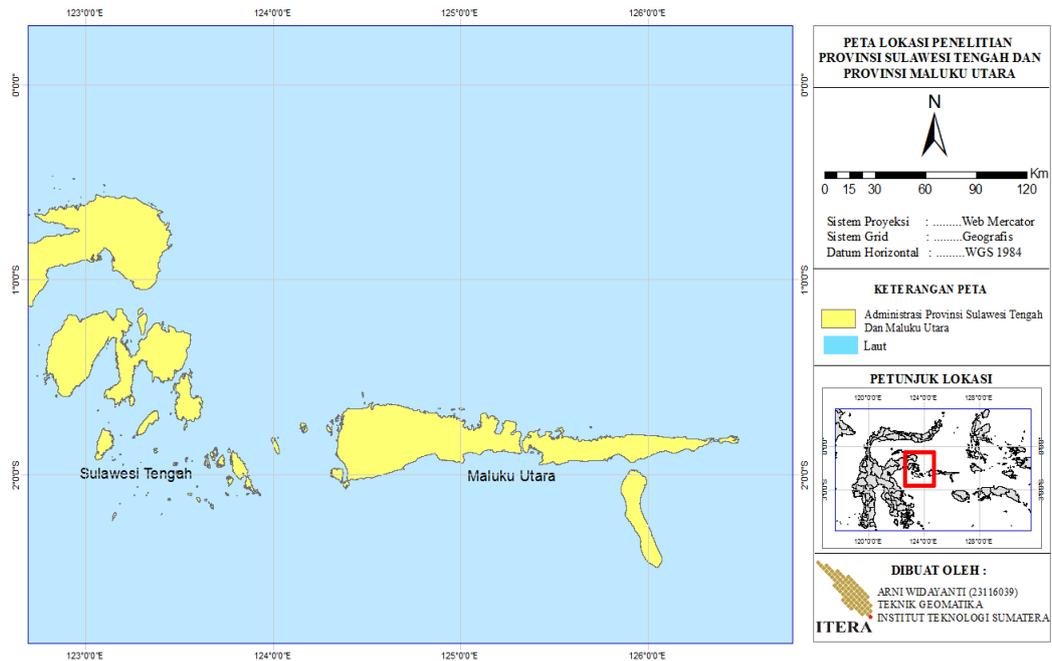


BAB III METODOLOGI

3.1 Lokasi Penelitian

Penelitian ini mengambil daerah di Provinsi Sulawesi Tengah dan Provinsi Maluku Utara. Secara geografis Provinsi Sulawesi Tengah terletak pada koordinat 2°22' Lintang Utara dan 3°48' Lintang Selatan, serta 119°22' dan 124°22' Bujur Timur yang memiliki luas wilayah 63.033,71 km² [3]. Sementara Provinsi Maluku Utara yang secara geografis terletak pada koordinat 3°40' Lintang Selatan-3°0' Lintang Utara; 123°50'-129°50' Bujur Timur yang luas wilayahnya adalah 140.225,32 km² [10].



Gambar 3. 1 Lokasi Penelitian

3.2 Data dan Alat Penelitian

3.2.1 Data

Berikut ini adalah data-data yang dibutuhkan dalam penelitian:

Tabel 3. 1 Kebutuhan Data Penelitian

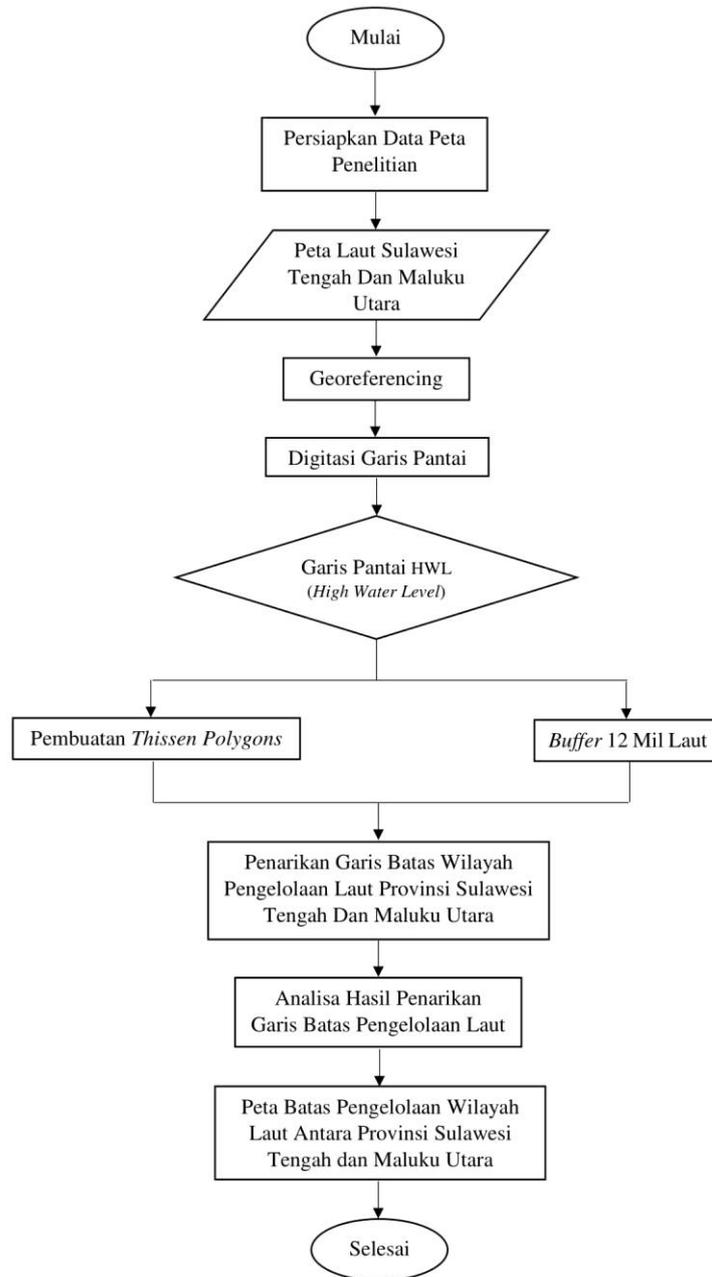
No	Data	Sumber Data	Skala	Tipe Data
1	Peta Laut Sulawesi Tengah Dan Maluku Utara. Nomor peta 309, 311, dan 405.	PUSHIDROSAL	1:200.000	Spasial
2	Batas Administrasi Indonesia	Badan Informasi Geospasial (BIG)		Spasial
3	Data Pulau	Badan Informasi Geospasial (BIG)		Spasial

3.2.2 Peralatan yang digunakan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

- Komputer/Laptop yang sudah terinstal software ArcGis.
- Mouse.
- Ms.Office digunakan untuk pembuatan laporan.

3.3 Diagram Alir Pelaksanaan



Gambar 3. 2 Diagram Alir Pelaksanaan

Berikut adalah penjelasan dari tahapan penelitian ini :

1. Data

a. Peta Laut

Peta laut ini diperoleh dari PUSHIDROSAL sesuai daerah penelitian yaitu perbatasan Provinsi Sulawesi Tengah dan Provinsi Maluku Utara. Peta Laut Provinsi Sulawesi Tengah dan Provinsi Maluku Utara ini digunakan untuk mendapatkan data garis pantai. Peta laut dipilih karena garis pantai yang digunakan merupakan garis air tertinggi pertemuan antara daratan dengan Laut sehingga sesuai dengan UU No. 23 Tahun 2014 Tentang Pemerintahan Daerah.

b. Data Pulau

Kepemilikan Pulau telah diatur dalam tiap Undang Undang Pembentukan Daerah. Dokumen pendukung dan arsip untuk membuktikan kepemilikan pulau wajib dimiliki tiap daerah untuk claim suatu pulau. Data Pulau digunakan untuk mengetahui apakah di Provinsi Sulawesi Tengah dan Provinsi Maluku Utara masih ada pulau yang bersengketa atau tidak.

c. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 23 Tahun 2014.

d. Data dan informasi lainnya yang mendukung terkait informasi penentuan batas wilayah pengelolaan laut antara Provinsi Sulawesi Tengah dan Provinsi Maluku Utara.

2. Georeferencing

Peta laut harus di-georeferencing terlebih dahulu sebelum digunakan. *Georeferencing* merupakan langkah awal yang harus dilakukan pada data-data mentah sebelum diproses lebih lanjut dengan GIS. Setiap data GIS harus dalam status tergeoreferensi, yakni sudah berada pada posisi yang tepat di permukaan bumi, sesuai dengan sistem koordinat yang digunakan. Salah satu contoh data yang perlu digeoreferensi adalah peta dasar untuk digitasi yang biasanya masih dalam format raster (jpg, tiff, png, dsb).

3. Penentuan Garis Pantai

Peta laut yang sudah *digeoreferencing* ini selanjutnya dilakukan digitasi terhadap garis pantai yang akan digunakan sebagai acuan penarikan batas pengelolaan wilayah laut daerah. Berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 23 Tahun 2014, garis pantai yang digunakan untuk penarikan batas pengelolaan wilayah laut daerah adalah batas pertemuan antara bagian laut dan daratan pada saat terjadi air laut pasang tertinggi.

4. Buffer 12 mil Laut

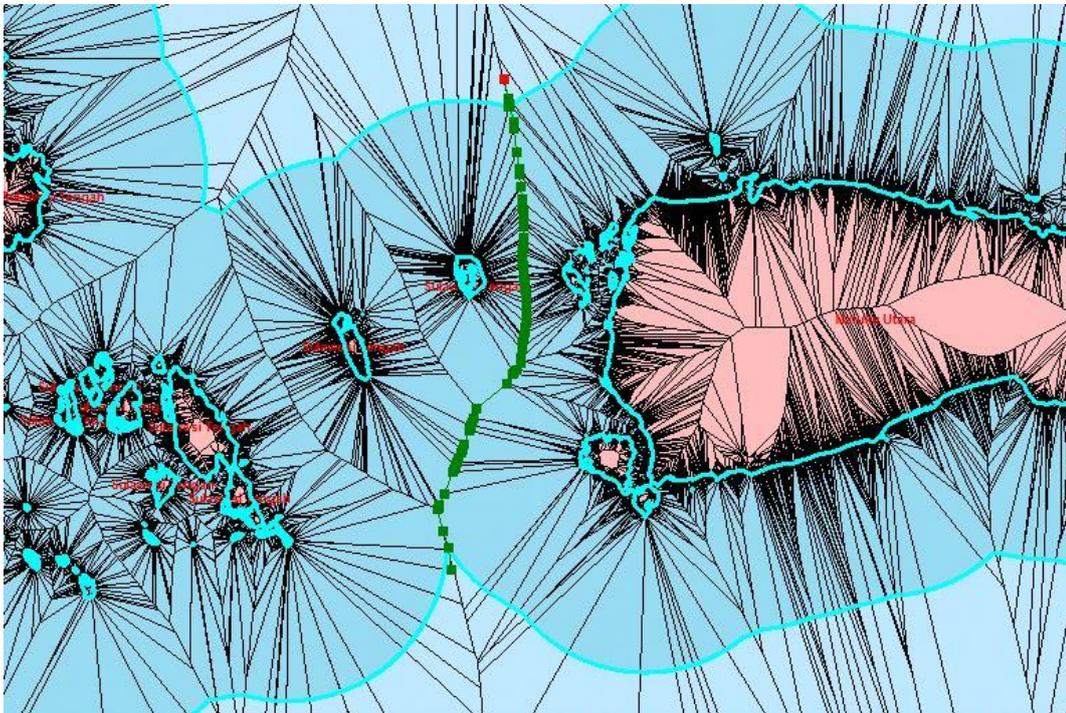
Garis pantai hasil digitasi peta laut kemudian *dibuffer* sejauh 12 Mil laut yang nantinya dapat diketahui batas antara Provinsi Sulawesi Tengah dan Provinsi Maluku Utara. *Buffer* merupakan bentuk zona yang mengarah keluar dari sebuah obyek pemetaan apakah itu sebuah titik, garis, atau area (poligon). Dengan membuat *buffer*, maka akan terbentuk suatu area yang melingkupi suatu area yang diinginkan [11].

5. Pembuatan *Thiessen Polygons*.

Garis pantai akan diolah menjadi *Thiessen Polygons* yang merupakan *tools* dari *software* ArcGIS. *Polygon voronoi* atau *thiessen Polygons* mendefinisikan individu area yang dipengaruhi oleh sekumpulan titik yang akan membentuk poligon segitiga pada tiga titik yang berdekatan. Kemudian diantara masing-masing titik akan dihitung jarak tengah, sehingganya didapatkan titik tengah dimana titik tersebut adalah titik pertemuan antara garis tengah antara masing-masing titik. Selanjutnya, cara perhitungan semacam ini diulangi untuk semua poligon yang kemudian akan didapatkan garis tengah yang merupakan garis yang menghubungkan titik tengah dari 3 titik [8]. Garis inilah yang digunakan dalam penarikan garis batas antara 2 wilayah, dimana titiknya yaitu titik simpul dari garis pantai.

6. Penentuan Batas Wilayah Laut

Penentuan batas wilayah laut ini dilakukan dengan menarik garis pantai yang telah ditentukan dengan menggunakan Peta Laut sebagai referensi. Penarikan batas dilakukan dengan menarik dari garis pantai ke arah laut sejauh 12 mil laut. Penarikan garis batas pengelolaan laut ini mengikuti garis *Thiessen Polygons* yang menggunakan prinsip garis tengah (*median line*).



Gambar 3. 3 Proses Penarikan Garis Batas

7. Setelah ditentukan batas wilayah laut daerah Provinsi Sulawesi Tengah dan Provinsi Maluku Utara kemudian dilakukan pembuatan peta batas pengelolaan wilayah laut antara Provinsi Sulawesi Tengah dan Provinsi Maluku Utara.