

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pentingnya pengelolaan sumber daya pesisir dapat meningkatkan perekonomian global, karena pada posisi wilayah pesisir sangat tingginya populasi manusia global. Menurut (Nations, 2018), pada tahun 2018, 21 dari 33 kota besar dunia dengan >10 juta orang terletak pada jarak 20 km dari pantai. Kota pesisir yang luas sering mengakibatkan proliferasi struktur buatan, seperti tembok laut dan pemecah gelombang yang melindungi aset pesisir dari genangan dan erosi, serta jembatan, fasilitas pelabuhan dan fasilitas rekreasi seperti pantai, dengan mengorbankan habitat alami seperti bakau, terumbu tiram dan padang lamun (Dafforn *et al.*, 2015), konversi habitat alami menjadi bangunan buatan akan terus berlanjut (Bugnot *et al.*, 2021). Struktur bangunan buatan yang mereka ganti seperti jalan di darat dan tanggul laut di peralihan darat dan air akan mendukung berkurangnya keanekaragaman hayati di pesisir. Selain itu, dibandingkan bangunan tersebut unsur hayati yang diperkaya akan meningkatkan potensi hasil pesisir. Sebagai contoh hutan mangrove dapat meningkatkan produktivitas perikanan, menstabilkan garis pantai, menyerap polutan, dan menyerap karbon.

Bangunan seperti tanggul laut dibangun dengan tujuan menstabilkan garis pantai (Morris *et al.*, 2019). Selain itu, dibalik tujuan tersebut, ada maksud lain dibangunnya tanggul laut yaitu untuk mempertahankan keanekaragaman hayati dan menyediakan apa yang diinginkan dari fungsi ekosistem (Morris *et al.*, 2019; Airoidi *et al.*, 2021). Sistem perlindungan pantai bai desain dan onstruksi yang tidak tepat dapat mengakibatkan hilangnya lahan, kerusakan pada properti individu, dan degradasi lingkungan ketika struktur terkena peristiwa cuaca ekstrem (Kamphuis, 2020).

Pembangunan tanggul laut di Indonesia telah dilakukan di kota besar seperti Jakarta. Harapan nyata masyarakat akan pembangunan tanggul laut yaitu mengatasi masalah perkotaan yang kompleks mulai dari abrasi, penurunan muka tanah, banjir rob, dan lainnya. Kota Semarang merupakan ibukota dari Provinsi Jawa Tengah dan merupakan kota Metropolitan terbesar ke Lima di Indonesia. Jumlah penduduk Kota Semarang 3.183.516 juta jiwa, termasuk warga pendatang dan warga asli Kota Semarang. Dengan jumlah penduduk yang sangat banyak, warga Semarang sangat bergantung pada penggunaan lahan untuk tempat tinggal warga, akses mobilitas, pembangunan pabrik industri dan lainnya.

Permasalahan yang sering terjadi di Semarang adalah terjadinya Rob dan Banjir. Korelasi antara terjadinya rob dan banjir mengakibatkan penurunan muka tanah dengan perluasan area rob, ditinjau dari kondisi geologi wilayah Semarang yang terbentuk dari endapan aluvial yang masih tergolong muda dan memungkinkan terjadinya kompaksi yang dapat menyebabkan fenomena penurunan muka tanah. Untuk menghindari hal tersebut pada tahun 2019, Pemerintah Pusat dan Pemerintah Kota Semarang bekerjasama untuk membangun Tol Laut yang terintegrasi dengan Tanggul Laut Kota Semarang sekaligus untuk menanggulangi rob dan banjir yang terjadi di Semarang. Pembangunan Tanggul Laut Semarang Demak menggunakan skema Kerja Sama Badan Usaha dengan Pemerintah (KPBU) sepanjang 27 km. Terbagi menjadi dua tahap, yaitu: tahap 1 (Semarang/Kaligawe-Sayung) sepanjang 10,69 km merupakan dukungan Pemerintah. Sementara tahap 2 (Sayung - Demak) sepanjang 16,31 km merupakan tanggung jawab Badan Usaha Jalan Tol PT. Pembangunan Perumahan Semarang Demak dengan total nilai investasi sekitar Rp 15,3 triliun.

Pembangunan Tanggul Laut dilaksanakan oleh kontraktor PT. Wijaya Karya - PT Pembangunan Perumahan (KSO) dan konsultan supervisi PT. Virama Karya. Tercatat hingga 24 Januari 2021, pembangunan tahap 1 Semarang - Sayung sudah mulai tahap pembebasan lahan sekitar 2,29%, sementara progres konstruksi pembangunan tahap 2 sudah mencapai 36%. Menurut bapak Basuki Hadimuljono selaku Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat RI (2021) menjelaskan keberadaan Tol Semarang - Demak akan meningkatkan konektivitas di wilayah Jawa Tengah bagian utara. Sekaligus menghubungkan pelabuhan, bandara, kawasan industri, dan kawasan pariwisata, khususnya Demak sebagai kawasan wisata religi. Disisi lain, dampak dari Pembangunan Tanggul Laut akan mengakibatkan terjadinya degradasi lingkungan dan berkurangnya lahan Ekosistem Mangrove dan tambak di daerah Semarang Utara. Pembangunan Tanggul Laut terhadap dampak yang akan terjadi pada lingkungan, khususnya Mangrove dan tambak akan saling terhubung.

Risiko banjir diperkirakan akan meningkat di masa depan sebagai akibat dari naiknya permukaan laut yang ekstrem dan perkembangan sosial ekonomi, maka ada kebutuhan untuk meningkatkan ketahanan pesisir disertai dengan permintaan yang kuat untuk tindakan perlindungan banjir pesisir (Vousdoukas *et al.*, 2018, 2020). Pemahaman yang baik akan faktor penanggulangan rob dan banjir yang terjadi di wilayah Tambak Lorok dan Genuk adalah seperti: pengelolaan dari sisi permintaan efisiensi penggunaan air. Pemerintah Kota Semarang juga perlu mengembangkan insentif bagi penggunaan air permukaan dan disinsentif bagi penggunaan air tanah. Pemerintah Kota Semarang juga seharusnya melakukan pengembangan peringatan dini, mencari alternatif infrastruktur seperti perbaikan drainase.

Risiko banjir diperkirakan akan meningkat di masa depan sebagai akibat dari naiknya permukaan laut yang ekstrem dan perkembangan sosial ekonomi, maka ada kebutuhan untuk meningkatkan ketahanan pesisir disertai dengan permintaan yang kuat untuk tindakan perlindungan banjir pesisir (Vousdoukas *et al.*, 2018, 2020). Pemahaman yang baik akan faktor penanggulangan rob dan banjir yang terjadi di wilayah Tambak Lorok dan Genuk adalah seperti: pengelolaan dari sisi permintaan efisiensi penggunaan air. Pemerintah Kota Semarang juga perlu mengembangkan insentif bagi penggunaan air permukaan dan disinsentif bagi penggunaan air tanah. Pemerintah Kota Semarang juga seharusnya melakukan pengembangan peringatan dini, mencari alternatif infrastruktur seperti perbaikan drainase.

Pembangunan tanggul laut dengan memotong lebar hutan bakau, dapat menyebabkan hilangnya zona intertidal tinggi dan mengurangi kelimpahan pohon yang memicu kerusakan dengan meningkatkan kedekatan habitat terestrial dan intertidal tengah. Kehadiran tanggul laut juga dapat mengubah kepadatan elemen struktural utama mangrove, seperti *pneumatophores* dan pancang (Heatherington and Bishop, 2012). Perubahan struktural pada hutan mangrove ini dapat mempengaruhi suplai, retensi, dan dekomposisi retakan di garis pantai ini, serta pergerakan dan transformasi karbon antara habitat darat dan laut (Critchley *et al.*, 2021). Selain itu, tidak seperti garis pantai yang tidak bervegetasi, garis pantai bervegetasi memiliki struktur biogenik, seperti pneumatofor dan batang bakau, yang berperan dalam menjebak dan menahan bahan organik (Bishop *et al.*, 2013).

Menurut Surat Edaran Menteri Pekerjaan Umum No. 07/SE/M/2010 tentang Pemberlakuan Pedoman Pelaksanaan Konstruksi Bangunan Pengaman Pantai dijelaskan bahwa *Sei Dike* adalah struktur pengaman pantai yang dibangun sejajar pantai dengan tujuan untuk melindungi dataran pantai rendah dari genangan yang disebabkan oleh air pasang, gelombang dan badai. Banjir rob yang ada merupakan konsekuensi dari tingginya penurunan muka tanah dan kenaikan muka air laut. Dampak yang ditimbulkan berpengaruh pada aspek kehidupan dan penghidupan masyarakat baik pada aspek fisik, sosial, ekonomi, lingkungan, dan kesehatan (Erlani and Nugrahandika, 2019). Salah satu dampak ekonomi yang terjadi pada petani tambak akibat banjir rob tersebut. Seharusnya pembangunan tol laut atau tanggul laut harus mensinkronkan antara manfaat yang didapat oleh petani tambak dan pelestarian ekosistem laut.

Kota Semarang sangat cepat mengalami perubahan garis pantai dari 1990, 2000, 2010, dan 2019. Garis pantainya bisa mundur secara cepat hingga sejauh 1 kilometer (Siswadi and Prima, 2021). Jika hal itu didukung dengan pembangunan Tanggul laut tentunya akan mengancam ekosistem mangrove yang ada. Melihat dampak yang ditimbulkan dengan adanya pembangunan tol tanggul laut terhadap ekosistem mangrove sangat tinggi, maka peran aktif masyarakat dan pemerintah sangat diharapkan agar terjadi sinkronisasi mengenai pembangunan sehingga meminimalisir ancaman pembangunan bagi ekosistem mangrove dan masyarakat pesisir (KeSEMat, 2021). Oleh karena itu, penelitian ini akan mengkaji bagaimana Studi DesainRencana pembangunan tanggul laut terhadap ekosistem mangrove, tambak ikan nelayan serta bagaimana perspektif dari warga yang tinggal menetap di wilayah pesisir Tambak Lorok dan Genuk. Maksud dari penelitian saya ini adalah untuk mengetahui Perspektif dari Masyarakat Pesisir Tambak Lorok dan Genuk dengan adanya Rencana Pembangunan Tanggul Laut. Kemudian dengan adanya desain Pembangunan Tanggul Laut tersebut, apakah akan membawa kebermanfaatan yang positif atau negatif terhadap warga yang tinggal di daerah Tambak Lorok dan Genuk.

## 1.2 Rumusan Masalah

Rencana Pembangunan Tanggul Laut Semarang yang akan dilaksanakan oleh Pemerintah Pusat melalui Kementerian PUPR RI sudah sampai di tahap studi desain Tanggul Laut. Dengan adanya Studi Desain Tanggul Laut yang telah di rencanakan, akan menyebabkan berkurangnya luasan Mangrove diwilayah Tambak Lorok dan Genuk, akan mengakibatkan kerusakan tambak ikan nelayan, serta aka nada berbagai macam perspektif dari masyarakat yang tinggal di wilayah pesisir tambak lorok dan genuk. Peneliti akan meninjau permasalahan secara langsung turun ke lokasi kemudian membandingkan data sekunder dan data dari hasil survey penelitian. Paparan permasalahan sebagai berikut:

- A. Bagaimana Studi Desain Pembangunan Tanggul Laut Semarang terhadap Ekosistem Mangrove di pesisir Tambak Lorok dan Genuk?
- B. Bagaimana Studi Desain Pembangunan Tanggul Laut Semarang terhadap Tambak di pesisir Tambak Lorok dan Genuk?
- C. Bagaimana Perspektif Masyarakat terhadap rencana Pembangunan Tanggul Laut Semarang, serta Rencana Pencegahan yang akan dilakukan oleh *Stakeholder*?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan Penelitian ini adalah sebagai berikut :

- A. Untuk menganalisis studi desain pembangunan Tanggul Laut Semarang terhadap Ekosistem Mangrove.
- B. Untuk menganalisis studi desain pembangunan Tanggul Laut Semarang terhadap Tambak.
- C. Untuk menganalisis Perspektif Masyarakat Tambak Lorok dan Genuk terhadap Pembangunan Tanggul Laut Semarang, serta Rencana Pencegahan oleh *Stakeholder*.

## 1.4 Manfaat

Penelitian ini diharap bermanfaat:

- A. Peneliti lain, untuk rujukan karya ilmiah bagi penelitian yang berkaitan dengan keilmuan pengelolaan pesisir.
- B. Masyarakat dan Nelayan, untuk informasi terkait studi desain Pembangunan Tanggul Laut Semarang yang akan dilaksanakan dalam waktu dekat di tahun 2023.

## 1.5 Hasil Penelitian yang Relevan

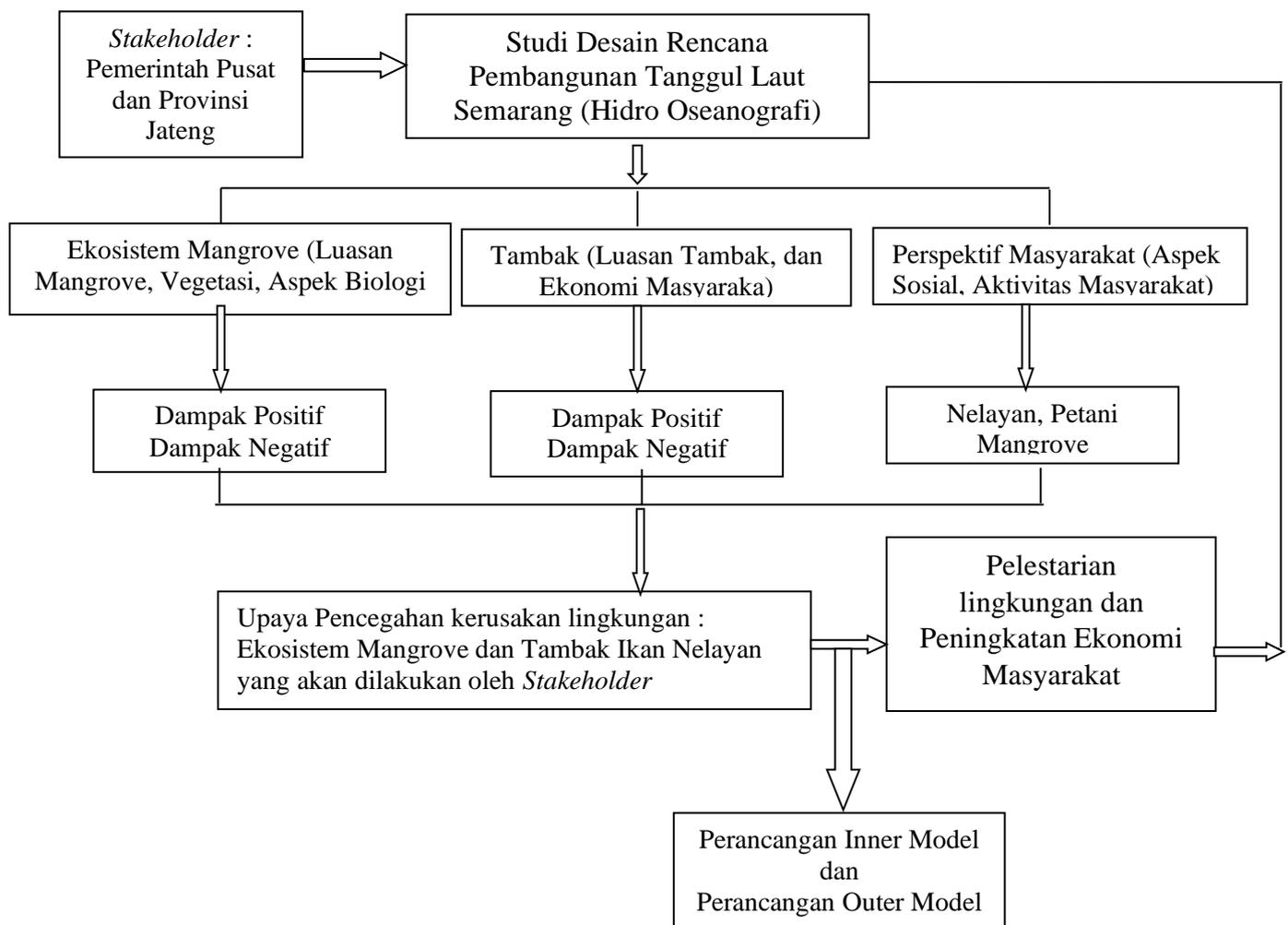
Untuk menghasilkan penelitian yang lebih mendalam, maka dilakukan pengkajian terhadap penelitian sebelumnya yang dianggap relevan. Sebagai dasar bagi penelitian selanjutnya, diantaranya :

1. Afifah, S., & Nasution, A. (2020). Studi Kasus Pengaruh Pembangunan Tanggul Laut Terhadap Kesejahteraan Nelayan Di Kabupaten Aceh Besar. Rencana pembangunan tanggul laut dapat memberikan dampak positif bagi kesejahteraan nelayan setempat, apabila dilaksanakan dengan tepat sesuai kondisi geografis dan mempertimbangkan potensi risiko bencana alam yang akan terjadi. Selain itu dibutuhkan upaya-upaya lebih lanjut untuk meningkatkan kapasitas petambak agar bisa beradaptasi dengan kondisi baru sehingga produktivitas mereka tetap optimal. Meskipun demikian, masih ditemukan beberapa kendala yang perlu diatasi seperti adanya kerugian finansial akibat biaya operasional tambak ikan yang semakin mahal serta kurangnya akses informasi mengenai teknologi budidaya ikan modern sehingga produktivitas mereka belum maksimal.
2. Maulidiani, M., & Kandoli, I. (2015). Analisis Dampak Lingkungan Pada Rencana Pembangunan Tanggul Laut di Pantai Barat Kota Bitung Sulawesi Utara. Kerusakan Lingkungan yang mungkin terjadi akibat dari Rencana Pembangunan tanggul laut di Pantai Barat Kota Bitung Sulawesi Utara. Meminimalisir kerusakan lingkungan yang akan terjadi, maka perlu mencari solusi dan rekomendasi yang tepat untuk mengurangi dampak negatif bagi lingkungan hidup setempat. Diperlukan upaya-upaya lebih lanjut untuk mengurangi dampak negatif seperti melakukan rehabilitasi terumbu karang dan mangrove yang rusak serta memberikan pelatihan dan bimbingan teknis kepada nelayan agar bisa menyesuaikan diri dengan kondisi baru sesuai perkembangan zaman saat ini.
3. Harwati, T., & Kamaluddin. (2014). Analisis Dampak Lingkungan Pada Rencana Pembangunan Tanggul Laut di Pulau Morotai, Maluku Utara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembangunan tanggul laut dapat berdampak negatif terhadap ekosistem terumbu karang dan mangrove di sekitar wilayah pesisir pulau Morotai. Selain itu juga ditemukan beberapa kendala lain seperti adanya kecenderungan kerusakan fisik tanah akibat perubahan salinitas air laut sehingga lahan pertanian menjadi tidak subur lagi, hilangnya habitat satwa liar seperti penyu hijau karena

rusaknya pantai tempat mereka bertelur serta meningkatnya risiko bencana alam saat badai tropis atau tsunami datang. Rencana pembangunan tanggul laut di Pulau Morotai perlu dilakukan dengan memperhatikan dampak lingkungan yang mungkin terjadi. Pembangunan tanggul laut memiliki dampak yang signifikan terhadap lingkungan serta keberlangsungan hidup nelayan setempat, jika tidak direncanakan secara matang dan melibatkan partisipasi aktif dari masyarakat.

### 1.6 Kerangka Pikir Penelitian

Kerangka pikir dalam penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 1. Kerangka Pikir Penelitian