



TANGGUL LAUT RAKSASA BANTEN-GRESIK: MANFAAT DAN TANTANGAN

Brigita Diaz Primadita* dan Rafika Sari**

Abstrak

Pembangunan tanggul laut raksasa (Giant Sea Wall, GSW) sepanjang Banten-Gresik merupakan salah satu dari proyek strategis nasional dalam RPJMN Tahun 2025-2029. Tanggul laut dibangun untuk melindungi pesisir Pantai Utara Jawa dari ancaman banjir dan ketinggian air laut. Tulisan ini bertujuan mengkaji manfaat dan tantangan dari pembangunan tanggul laut raksasa di pesisir Pantai Utara Jawa. Pembangunan GSW dapat memberi manfaat yang besar, namun terdapat beberapa hal yang perlu dicermati, seperti dampak pembangunan pada lingkungan maupun ekonomi dan sosial masyarakat; kebutuhan pendanaan yang besar dan durasi pembangunan yang sangat lama; serta kebutuhan regulasi yang dinamis dan sinergis. Komisi V DPR RI dalam fungsi pengawasan berperan penting memastikan rencana pembangunan GSW sebagai solusi dalam penanggulangan penurunan muka tanah didukung oleh kajian komprehensif terkait efektivitas, dampak lingkungan, dan keberlanjutan ekonomi-sosial terutama bagi masyarakat pesisir.

Pendahuluan

Pembangunan tanggul laut raksasa (*Giant Sea Wall*, GSW) merupakan salah satu dari 77 proyek strategis nasional (PSN) yang ditetapkan dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) Tahun 2025-2029. Rencananya, GSW akan dibangun sepanjang 700 kilometer sepanjang Pantai Utara (Pantura) Jawa dari Banten hingga Gresik. GSW dibangun dalam rangka melindungi pesisir Pantura Jawa dari ancaman banjir dan ketinggian air laut. Penurunan muka tanah di Pantura Jawa memang sudah dalam tahap mengkhawatirkan. Laju penurunan tanah di Pantura Jawa lebih cepat dibandingkan kenaikan muka air laut. Kenaikan muka air laut global saat ini rata-rata hanya 3 mm per tahun, sedangkan menurut Badan Informasi Geospasial pada tahun 2024 laju penurunan tanah di Pantura Jawa sebesar 10-15 sentimeter per tahun atau 1,5 meter dalam 10 tahun (Prasetyo, 2024).

Kawasan Pantura Jawa menyumbang sekitar 20,7 persen Produk Domestik Bruto Nasional pada tahun 2021 melalui kegiatan industri, perikanan, transportasi, dan pariwisata. Penanganan degradasi di Pantura Jawa sangat dibutuhkan untuk menekan kerugian terhadap masyarakat dan perekonomian nasional. Estimasi kerugian akibat banjir tahunan di

*) Analis Legislatif Ahli Pertama Bidang Ekonomi, Keuangan, Industri dan Pembangunan pada Pusat Analisis Keparlemenan Badan Keahlian DPR RI. Email: brigita.primadita@dpr.go.id

**) Analis Legislatif Ahli Madya Bidang Ekonomi, Keuangan, Industri dan Pembangunan pada Pusat Analisis Keparlemenan Badan Keahlian DPR RI. Email: rafika.sari@dpr.go.id

Jakarta mencapai Rp2,1 triliun per tahun dan diprediksikan meningkat terus setiap tahunnya (JICA, 2022). Tulisan ini bertujuan untuk mengkaji manfaat GSW belajar dari proyek infrastruktur serupa di negara lain dan tantangan yang dihadapi dalam pembangunan GSW di pesisir Pantai Utara Jawa.

Manfaat GSW di Negara Lain

Tanggul laut merupakan struktur perlindungan pesisir yang bertujuan untuk menahan laju air laut ke daratan sehingga wilayah pesisir terlindungi dari banjir rob, abrasi, hingga gelombang tinggi air laut akibat badai. Beberapa negara yang menerapkan sistem infrastruktur GSW antara lain Belanda, Korea Selatan, dan Italia. Di Belanda, proyek konstruksi GSW air bernama Delta Works berhasil menanggulangi bencana hidrolgis di wilayah pesisir. Bahkan diprediksikan kawasan pesisir selatan Belanda akan terhindar dari kejadian badai besar seperti pada tahun 1953 yang menelan korban hingga 8.361 jiwa hingga 10.000 tahun ke depan. Proyek ini membutuhkan waktu 26 tahun sejak tahun 1956 karena tingginya standar konstruksi bangunan air dan juga mencakup pembangunan 13 bendungan, pelindung banjir, penghalang badai dari laut, hingga revitalisasi sungai. Pada tahun 2006, terjadi perubahan paradigma karena Otoritas Belanda melihat keterbatasan pada pencegahan seperti pembangunan tanggul yang ternyata tidak cukup memitigasi dampak perubahan iklim yang kian cepat.

Korea Selatan memiliki Saemangeum *Seawall* yang merupakan GSW terpanjang di dunia dengan panjang sekitar 33,9 kilometer terletak di pesisir barat Korea Selatan. GSW dibangun untuk mendukung sektor pertanian dengan menyediakan lahan baru dan mengamankan pasokan air baku. Selain itu, GSW dimanfaatkan untuk pengembangan industri dan pariwisata di kawasan pesisir. Proyek MOSE (*Modulo Sperimentale Elettromeccanico*) di Italia, membangun serangkaian pintu air raksasa untuk melindungi Kota Venesia dari banjir akibat pasang surut. GSW dirancang untuk mengatasi dampak fenomena "acqua alta" yang sering menyebabkan genangan air di Venesia. GSW mulai diuji coba pada tahun 2020 dan diharapkan mampu memberikan solusi jangka panjang bagi Venesia (Fadilah, 2025).

Di beberapa negara, infrastruktur GSW sangat berperan penting dalam perlindungan dari banjir, mengurangi abrasi laut, dan menanggulangi dampak perubahan iklim. Demikian halnya dengan Indonesia, GSW dapat melindungi infrastruktur yang ada di pesisir laut Jawa, di mana Pantura Jawa memiliki wilayah-wilayah vital bagi Indonesia, dengan 70 kawasan industri, 5 kawasan ekonomi khusus, 28 kawasan peruntukkan industri, dan 5 wilayah pusat pertumbuhan industri.

Tantangan Pembangunan GSW

Meskipun memiliki manfaat yang besar bagi daerah vital di Indonesia, pembangunan GSW memiliki berbagai tantangan. *Pertama*, dampak terhadap lingkungan, sosial, dan ekonomi masyarakat. Pada aspek ekonomi, GSW akan memengaruhi perubahan struktur dan sumber pendapatan, seperti karakteristik input produksi, mata pencaharian, struktur

pasar dan tenaga kerja, penguasaan aset produksi, modal dan investasi. Sedangkan pada aspek sosial akan terkait dengan relasi masyarakat dalam memanfaatkan sumber daya alam, akses terhadap sumber modal dan akses terhadap pangsa pasar (Kementerian Perikanan dan Perikanan, 2015). Beberapa dampak negatif dari pembangunan GSW menurut Koalisi Masyarakat Sipil, Maleh Dadi Segoro, antara lain (a) tanggul laut akan mengonsentrasikan pembangunan dan aktivitas ekonomi di Pantura Jawa yang kontraproduktif dengan kondisi ekologisnya; (b) nelayan akan semakin sulit mencari penghidupan karena semakin terpapar pada perubahan arus air laut dan tanggul yang mempersempit ruang tangkap nelayan, sementara akan lebih menguntungkan kawasan industri, di mana setiap 1 hektar perairan yang hilang menyebabkan kerugian ekonomi pada nelayan sebesar Rp26 juta per orang per tahun (WALHI, 2024); (c) menimbulkan ketimpangan geografis antara wilayah barat dan timur serta antara wilayah daratan dan pesisir Pantura Jawa; (d) mematikan bakau dan ekosistem pesisir; (e) memperparah banjir karena air dari darat terkepung di belakang tanggul; dan (f) dapat menciptakan kesenjangan wilayah antara perkotaan dan perdesaan di mana pembangunan terkonsentrasi di perkotaan (Rahayu, 2024).

Susilo dkk (2023) menyebutkan bahwa faktor penyebab utama penurunan muka tanah adalah ekstraksi air tanah dalam yang berlebihan akibat tingginya permintaan pasokan air untuk kebutuhan rumah tangga dan industri. Selain itu, aktivitas alamiah (seperti pemadatan sedimen di Pekalongan, Semarang, dan Demak), serta aktivitas antropogenik (seperti ekstraksi gas di Sidoarjo dan tingginya beban struktur bangunan di Jakarta) turut mempercepat penurunan muka tanah di Pantura Jawa. Dalam laporan, WALHI (2024) menyatakan bahwa pembangunan GSW tidak dapat menjawab permasalahan utama penurunan muka tanah, sehingga pemerintah perlu melakukan upaya lain seperti restorasi mangrove dan pengendalian ekstraksi air tanah melalui kebijakan pengelolaan sumber daya air.

Kedua, biaya pembangunan mahal dan durasi pembangunan lama. Total anggaran yang diperlukan untuk membangun GSW sepanjang Banten-Gresik diperkirakan mencapai USD50 miliar atau Rp816 triliun (Sani, 2025). Berdasarkan beberapa kajian, kehadiran infrastruktur GSW dapat mereduksi kerugian ekonomi akibat banjir tahunan di Pesisir Jakarta mencapai Rp2,1 triliun sampai Rp10 triliun per tahun. Secara total estimasi kerugian yang dapat direduksi hingga Rp600 triliun dalam 10 tahun ke depan (Theodora, 2024). Dengan besarnya biaya pembangunan, pemerintah membutuhkan keterlibatan swasta atau bahkan investasi asing yang memiliki keahlian di bidang rekayasa pesisir. Pembangunan ini pun diperkirakan akan selesai dalam jangka waktu 20 hingga 40 tahun. Oleh karena itu, pemerintah perlu mempublikasikan rencana pembangunan GSW secara transparan kepada publik untuk mengundang minat dari investor dari swasta.

Ketiga, perlunya dukungan regulasi yang dinamis sesuai dengan kebutuhan perubahan iklim jangka panjang. Mengacu pada kasus Delta Works di Belanda, regulasi mengenai pembangunan dan operasional tanggul laut harus bergerak cepat sejalan dengan riset

adaptasi mitigasi perubahan iklim dan bencana antropogenik. Di Indonesia, pembangunan GSW merupakan program lintas kementerian yang didasarkan pada regulasi antara lain Peraturan Pemerintah Nomor 16 Tahun 2004 tentang Penatagunaan Tanah; Peraturan Pemerintah Nomor 18 Tahun 2021 tentang Hak Pengelolaan, Hak Atas Tanah, Satuan Rumah Susun, dan Pendaftaran Tanah; Peraturan Pemerintah Nomor 32 Tahun 2019 tentang Rencana Ruang Laut; dan Peraturan Presiden Nomor 3 Tahun 2022 tentang Rencana Zonasi Wilayah Antarwilayah Laut Jawa. Pemerintah daerah dan berbagai instansi yang terlibat seperti Kementerian Pekerjaan Umum, Kementerian Agraria dan Tata Ruang, Kementerian Kelautan dan Perikanan, Badan Perencanaan Pembangunan Nasional, perlu bersinergi secara berkesinambungan untuk mendukung pembangunan GSW dapat segera terwujud.

Penutup

Mega proyek tanggul laut (GSW) sepanjang 700 kilometer di Banten-Gresik secara jangka panjang bertujuan untuk mengantisipasi ancaman banjir dan abrasi yang terus berlangsung sekaligus melindungi perekonomian pesisir. Kebutuhan pendanaan yang sangat besar tidak dapat sepenuhnya dibiayai oleh APBN, pemerintah dituntut untuk dapat mempromosikan skema investasi yang menarik bagi investor. Untuk pembangunan GSW, dibutuhkan dukungan regulasi yang dinamis sesuai dengan riset adaptasi mitigasi perubahan iklim dan bencana antropogenik. Sinergi pemerintah pusat, pemerintah daerah dan swasta diperlukan untuk mendukung pembangunan GSW dapat terwujud. Komisi V DPR RI berperan penting dalam mengawasi rencana pembangunan GSW sebagai solusi penurunan muka tanah. Pembangunan GSW harus didukung oleh kajian komprehensif mengenai efektivitas, dampak lingkungan, serta keberlanjutan ekonomi dan sosial, khususnya bagi masyarakat pesisir.

Referensi

- Fadilah, R. (2025, Maret 8). Negara-negara yang memiliki giant sea wall. *Antaraneews*. <https://m.antaraneews.com/amp/berita/4685621/negara-negara-yang-memiliki-giant-sea-wall>
- JICA. (2022). *The Project for Promoting Countermeasures Against Land Subsidence in Jakarta: Final Report*. Japan International Cooperation Agency.
- Kementerian Kelautan dan Perikanan. (2015). *Kertas Kerja Kebijakan (Policy Paper): Prakiraan Dampak Giant Sea Wall Teluk Jakarta*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Laut dan Pesisir.
- Prasetyo, M. R. (2024, Desember 8). BIG segera perbaharui data penurunan muka tanah di pantai utara Jawa. *Antaraneews*. <https://www.antaraneews.com/berita/4519078/big-segera-perbaharui-data-penurunan-muka-tanah-di-pantai-utara-jawa>
- Rahayu, R. (2024, Januari 12). Koalisi masyarakat sipil keberkan dampak negatif proyek giant sea wall. *Tempo*. <https://www.tempo.co/ekonomi/koalisi-masyarakat-sipil-beberkan-dampak-negatif-proyek-giant-sea-wall-98717>

- Sani, A. D. (2025, Januari 15). Tanggul laut raksasa: Peluang investasi atau jebakan utang? *Deutsche Welle*. <https://www.dw.com/id/tanggul-laut-raksasa-di-pantura-peluang-investasi-atau-jebakan-utang/a-71300148>
- Susilo, S., Salman, R., Hermawan, W., Widyaningrum, R., Wibowo, S. T., Lumban-Gaol, Y. A., Meilano, I., & Yun, S. H. (2023). GNSS land subsidence observations along the northern coastline of Java, Indonesia. *Scientific Data*, 10(1). <https://doi.org/10.1038/s41597-023-02274-0>
- Theodora, Agnes. (2024, Januari 11). Muncul Menjelang Pemilu, Wacana Megaproyek Tanggul Laut Raksasa Dinilai Sarat Politis. *Kompas* <https://www.kompas.id/baca/ekonomi/2024/01/10/muncul-jelang-pemilu-wacana-megaproyek-tanggul-laut-raksasa-dinilai-sarat-politis>
- WALHI. (2024, Januari 12). Tanggul Laut Raksasa, Solusi Palsu Krisis Iklim serta Percepat Kebangkrutan Ekologis Daratan dan Perairan Pulau Jawa. *WALHI*. <https://www.walhi.or.id/tanggul-laut-raksasa-solusi-palsu-krisis-iklim-serta-percepat-kebangkrutan-ekologis-daratan-dan-perairan-pulau-jawa>