

*“Potensi Bahaya Perubahan Iklim di Pesisir berdampak terhadap perhubungan laut, darat, dan pariwisata bahari....”*

### Konteks dan Isu

Perubahan iklim menyebabkan perubahan pola curah hujan, kenaikan temperatur air laut, kenaikan muka air laut, dan kejadian iklim ekstrim. Sebagai dampak lanjutannya, perubahan-perubahan tersebut akan memberikan bahaya yang mengancam kelangsungan kehidupan manusia. Pada sektor pesisir, perubahan iklim tersebut secara umum dapat menimbulkan dua jenis bahaya (*hazard*) yaitu penggenangan pesisir (*coastal inundation*) serta ketidakstabilan pesisir (*coastal instability*) yang berkaitan dengan proses abrasi/erosi dan akresi/sedimentasi pantai. Isu kerentanan wilayah pesisir menjadi sangat relevan dengan pembangunan infrastruktur yang sedang digalakkan pada saat ini, yang mengajak masyarakat untuk kembali memberdayakan laut dan menjadi poros maritim dunia. Kajian bertujuan untuk pembaharuan kajian yang telah dilakukan sebelumnya pada tahun 2009, agar sesuai dengan kondisi masa sekarang (*baseline*) dan dapat digunakan untuk keperluan perencanaan (proyeksi) pembangunan wilayah Indonesia.

Perhitungan CVI (*Coastal Vulnerability Index*) mempertimbangkan enam parameter fisik yang semuanya terkait dengan bahaya dan potensi kerusakan pantai (atau kerentanan perusakan pantai), yaitu: geomorfologi pesisir, lereng pantai, kenaikan permukaan air laut, tingkat erosi pantai, pasang surut laut dan gelombang (Thieler, Williams dan Berang-berang, 2002)

Parameter oseanografi (kenaikan muka laut relatif, tunggang pasut maksimal, dan tinggi gelombang signifikan) cenderung memberikan pengaruh dalam skala regional. Sedangkan, parameter ketidakstabilan pesisir yang dikembangkan, terutama dari parameter geologi, cenderung memiliki pengaruh distribusi dalam skala lokal. Faktor lokalitas ini sangat penting dalam menentukan tingkat kerentanan pesisir suatu daerah, dan mempunyai bobot yang tinggi dalam perhitungan indeks kerentanan.

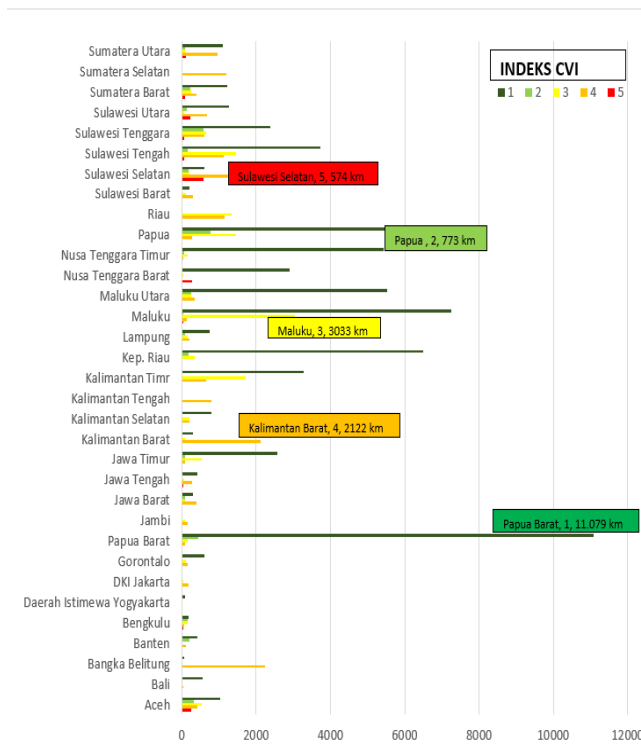
Kajian bahaya perubahan iklim di pesisir mencakup 7 (tujuh) pulau besar di Indonesia yaitu Pulau Sumatera, Pulau Jawa dan Bali, Pulau Kalimantan, Pulau Sulawesi, Kepulauan Maluku, Kepulauan Nusa Tenggara dan Pulau Papua. Selain cakupan 7 (tujuh) pulau, kajian bahaya perubahan iklim di pesisir juga memperhitungkan nilai CVI di 33 Provinsi di Indonesia.

Tabel Hasil Perhitungan CVI berdasarkan Kelas Bahaya Per-Pulau

Wilayah Pulau	Indeks CVI				
	(Panjang Pantai, Km)				
	1	2	3	4	5
Sumatera	10824.93	1054.45	2989.37	6769.58	487.49
Kalimantan	4379.84	37.77	2008.24	3782.24	0.00
Jawa dan Bali	4368.09	420.13	760.27	1106.41	99.32
Sulawesi	8807.00	1102.99	2608.58	4134.06	904.51
Nusa Tenggara	8334.63	72.17	205.08	40.96	279.04
Maluku	12802.45	288.26	3276.91	472.97	49.15
Papua	16965.49	1211.83	1598.78	354.35	0.00
<b>Total Km</b>	<b>66482.43</b>	<b>4187.59</b>	<b>13447.23</b>	<b>16660.57</b>	<b>1819.51</b>

### Coastal Vulnerability Index Berdasarkan Pulau

Hasil perhitungan CVI, diperoleh total panjang garis pantai yang terdampak di Pulau Sumatera dengan indeks kerentanan sangat tinggi (indeks 5) sebesar 487,49 KM, Pulau Jawa dan Bali (dengan indeks kerentanan sangat tinggi (indeks 5) sebesar 99,32 KM, Pulau Sulawesi dengan indeks kerentanan sangat tinggi (indeks 5) sebesar 904,51, Kepulauan Nusa Tenggara dengan indeks kerentanan sangat tinggi (indeks 5) sebesar 279,04 KM, Maluku sebesar 49,15 KM. Sedangkan untuk pulau Kalimantan dan Papua tidak memiliki indeks kerentanan pesisir dengan kategori kelas Indeks 5.



Gambar Panjang garis pantai pada masing-masing CVI di setiap provinsi

### Coastal Vulnerability Index Berdasarkan Provinsi

Hasil dari perhitungan CVI pada 33 provinsi disimpulkan bahwa Provinsi Aceh menjadi wilayah yang paling tinggi kerentanannya. Pulau Sumatera dengan total garis pantai yang memiliki indeks sangat tinggi yaitu sepanjang 251.97 KM. Pada wilayah Indonesia bagian timur, umumnya terlihat bahwa wilayah timur memiliki tingkat kerentanan yang rendah. Provinsi Papua dan Papua Barat dapat dikategorikan sebagai daerah yang mempunyai kerentanan rendah karena tidak memiliki wilayah pesisir dengan indeks kerentanan yang sangat tinggi (Indeks 5). Sedangkan untuk daerah yang mempunyai kerentanan tinggi di wilayah timur Indonesia, provinsi Sulawesi Selatan memiliki panjang garis pantai yang rentan (Indeks 5 dan Indeks 4) secara berturut-turut mencapai 573,23 KM dan 1258,17 KM.

## Implikasi

Faktor yang paling dominan dalam menentukan indeks kerentanan adalah kemiringan pantai dan erosi/ akresi. Daerah yang memiliki tingkat kerentanan tinggi merupakan daerah yang kemiringan pantainya tergolong landai dan memiliki indeks erosi/ akresi yang besar. Daerah yang memiliki tingkat kerentanan rendah yaitu daerah yang memiliki kemiringan pantai yang curam dan indeks erosi/ akresinya rendah.

Bahaya perubahan iklim di pesisir ini berimplikasi dengan banyak sektor atau sub-sektor yang lain, seperti:

- Perhubungan laut dan darat, yaitu berkaitan dengan infrastruktur dermaga pelabuhan, *break water*, *sea wall*, *jetty*, serta proteksi jalan darat di sekitar pesisir; dan
- Pariwisata bahari dan pesisir yang mempengaruhi kenyamanan berwisata dan ketahanan bangunan di pantai.

## Rekomendasi Kebijakan

1. Perlu adanya penguatan instrumen penegakan hukum sebagai upaya legal pengelolaan pesisir dan laut;
2. perlunya tata ruang wilayah pesisir secara terpadu dalam hal ini ditentukan dan ditetapkan zonasi-zonasi tertentu di wilayah pesisir sebagaimana fungsi wilayahnya, antara lain zona presevasi, zona konservasi dan zona pemanfaatan intensif;
3. rehabilitasi/ reboisasi bakau/ hutan bakau terutama pada kawasan perlindungan, budidaya, dan kawasan yang terkena dampak bahaya perubahan iklim;
4. rencana zonasi wilayah pesisir dan pulau-pulau yang dilakukan oleh Kementerian Kelautan dan Perikanan perlu mempertimbangkan dampak bahaya yang diakibatkan oleh perubahan iklim; dan
5. pertimbangan kelembagaan dan kewenangan dalam pengelolaan kawasan konservasi antara Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan dan Kementerian Kelautan dan Perikanan.

### Sekretariat RAN-API

Gedung Lippo Kuningan, Lantai 15  
Jl. H.R. Rasuna Said No.Kav. B12, Jakarta Selatan  
Email [admin@sekretariat-ranapi.org](mailto:admin@sekretariat-ranapi.org)  
[www.sekretariat-ranapi.org](http://www.sekretariat-ranapi.org)





SEKRETARIAT  
RAN API