Rencana Penyelenggaraan Informasi Geospasial Dasar Wilayah Laut dan Pantai (Batimetri, Garis Pantai dan Nama Rupabumi Wilayah Laut) Tahun 2025-2029

LATAR BELAKANG

Indonesia merupakan Negara kepulauan dengan panjang garis pantai 108.000 km dan jumlah pulau lebih dari 17.000. Laut yang seolah memisahkan pulau-pulau Indonesia menjadi penghubung perekonomian, distribusi konsumsi material dan mobilisasi sumber daya manusia antar pulau. Laut juga menjadi sumber kekayaan alam yang menjadi penyokong ekonomi wilayah-wilayah kepulauan.

Indonesia memiliki posisi yang sangat strategis, secara geografis Indonesia terletak di garis ekuator yang menjadi pembatas antara Negara bagian Utara dan Negara bagian Selatan yang saling bertukar kebutuhan ekonomi, sosial dan budaya. Indonesia menjadi pemersatu Samudera Hindia dan Samudera Pasifik serta diantara dua benua Asia dan Australia. Posisi strategis tersebutlah menjadikan Indonesia merumuskan kebijakan yang tertera dalam Perpres No. 32 Tahun 2022 tentang Rencana Aksi Kebijakan Kelautan Indonesia Tahun 2021-2025 terdapat 76 Program Utama yang menjabarkan 7 pilar Kebijakan Kelautan Indonesia yaitu:

Pilar 1: Pengelolaan Sumber Daya Kelautan dan Pengembangan Sumber Daya Manusia

Pilar 2: Pertahanan, Keamanan, Penegakan Hukum, dan Keselamatan di Laut

Pilar 3: Tata Kelola dan Kelembagaan Laut

Pilar 4: Ekonomi dan Infrastruktur Kelautan serta Peningkatan Kesejahteraan

Pilar 5: Pengelolaan Ruang Laut dan Perlindungan Lingkungan Laut

Pilar 6: Budaya Bahari

Pilar 7: Diplomasi Maritim

Ketujuh pilar tersebut harus dibangun dengan data dan informasi yang akurat dan terkini. Direktorat Pemetaan Rupabumi Wilayah Laut dan Pantai memiliki tugas pokok untuk menyediakan data dan informasi geospasial dasar, dalam hal ini data garis pantai, data hipsografi laut dan nama rupabumi wilayah laut. Sampai dengan tahun 2024 ini data batimetri dan garis pantai yang dihasilkan memiliki skala yang bervariasi dari 1:5.000 hingga skala 1:500.000. Namun data tersebut belum mampu menjawab seluruh kebutuhan nasional, sehingga diperlukan perencanaan detail lima tahun dari 2025-2029 tentang percepatan penyediaan data dan informasi geospasial dasar wilayah laut dan pantai.

1.1. Tujuan

Dokumen "*Grand Design* Pemetaan Kelautan dan Lingkungan Pantai 2025-2029" disusun dengan tujuan untuk:

a. Menjadi bahan masukan rancangan teknokratis dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional 2025-2029 di bidang kemaritiman/kelautan

b. Mensinergikan kegiatan pemetaan kelautan nasional dari berbagai Kementerian/Lembaga

c. Menjadi acuan penyelenggaraan data geospasial dasar (DG Dasar) dan informasi geospasial dasar (IGD) kelautan nasional sebagaimana tercantum dalam Undang-undang Nomor 4 Tahun 2011 tentang Informasi Geospasial

1) Dasar Hukum

Beberapa peraturan yang dapat dijadikan dasar hukum dalam penyusunan rencana penyelenggaraan Informasi Geospasial Wilayah Laut dan Pantai adalah:

1. Undang-Undang No. 27/2007 tentang Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2014 Tentang Perubahan atas Undang-undang Nomor 27 Tahun 2007 tentang Pengelolaan Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil tertuang pada Pasal 1 Ayat (7) dan ayat (21). Pasal 1 Ayat (7) menyebutkan bahwa perairan pesisir adalah laut yang berbatasan dengan daratan meliputi perairan sejauh 12 (dua belas) mil laut diukur dari garis pantai, perairan yang menghubungkan

pantai dan pulau-pulau, estuari, teluk, perairan dangkal, rawa payau, dan laguna. selain itu dalam Pasal 1 Ayat 21 disebutkan bahwa sempadan pantai adalah daratan sepanjang tepian yang lebarnya proporsional dengan bentuk dan kondisi fisik pantai, minimal 100 (seratus) meter dari titik pasang tertinggi ke arah darat.

2. Undang-Undang No. 4/2011 tentang Informasi Geospasial

Undang–Undang Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2011 tentang Informasi Geospasial tertuang pada Pasal 12 dimana garis pantai merupakan bagian dari peta dasar. Pada pasal 13 disebutkan bahwa garis pantai merupakan pertemuan antara daratan dengan lautan yang dipengaruhi oleh pasang surut air laut. Garis pantai terdiri atas: garis pantai surut terendah, garis pantai pasang tertinggi, dan garis pantai tinggi muka air laut rata-rata. Sementara unsur lain yang juga perlu diselenggarakan adalah hipsografi dan nama rupabumi wilayah laut.

3. Peraturan Pemerintah No. 15 Tahun 2010 tentang Penataan Ruang
4. Peraturan Pemerintah No. 8 Tahun 2013 tentang Ketelitian Peta Rencana Tata Ruang

Peraturan Pemerintah Nomor 21 tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Penataan Ruang tertuang pada Pasal 36 Ayat (2), Pasal 39 Ayat (2) dan Pasal 65 Ayat (1). Pasal 36 Ayat (2) menyebutkan bahwa dalam penyusunan Rencana Tata Ruang Kawasan Strategis Nasional (RTR KSN) salah satunya melalui tahapan pengumpulan data peta dasar. Pasal 39 Ayat (2) menyebutkan bahwa Rencana Zonasi Kawasan Antarwilayah (RZ KAW) disusun dengan salah satunya dengan tahapan pengumpulan dan pengolahan data, dimana salah satu data yang dikumpulkan paling sedikit terdiri peta dasar yang salah satunya memuat garis pantai. Pada Pasal 65 Ayat (1) menyebutkan pengintegrasian garis pantai menggunakan unsur garis pantai yang termuat dalam peta rupabumi Indonesia termutakhir dan telah ditetapkan oleh badan yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang informasi geospasial.

Peraturan Pemerintah Nomor 45 tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Informasi Geospasial tertuang pada Pasal 12 ayat (1) dan (2). Pasal 12 ayat (1) dan (2) dimana penyelenggaraan informasi geospasial tematik wajib mengacu pada informasi geospasial dasar salah satunya adalah unsur garis pantai. Selanjutnya dalam hal terdapat Informasi Geospasial Dasar (IGD) yang paling mutakhir, penyelenggara Informasi Geospasial Tematik (IGT) wajib menyelaraskan IGT yang menjadi tanggung jawabnya dengan IGD yang paling mutakhir.

5. Peraturan Presiden No. 85 Tahun 2007 tentang Jaringan Data Spasial Nasional
6. Peraturan Presiden No. 94 Tahun 2011 tentang Badan Informasi Geospasial
7. Peraturan Presiden (Perpres) Nomor 128 Tahun 2022 tentang Badan Informasi Geospasial
8. Peraturan BIG Nomor 7 Tahun 2023 tentang Organisasi dan Tata Kerja Badan Informasi Geospasial, di dalam Pasal 45, bahwa Direktorat Pemetaan Rupabumi Wilayah Laut dan Pantai mempunyai tugas melaksanakan perumusan dan pelaksanaan kebijakan teknis di bidang pemetaan rupabumi wilayah laut dan pantai.

9. Instruksi Presiden No. 10 Tahun 2011 tentang Moratorium Pemberian Izin Baru dan Penyempurnaan Tata Kelola Hutan Alam Primer dan Lahan Gambut
10. Instruksi Presiden No. 6 Tahun 2012 tentang Penyediaan, Penggunaan, Pengendalian Kualitas, Pengolahan, dan Distribusi Data Satelit Penginderaan Jauh Resolusi Tinggi
11. Undang-Undang No. 1/2014 tentang Perubahan atas Undang-Undang No. 27/2007 tentang Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil
12. Peraturan Pemerintah No. 9 Tahun 2014 tentang Pelaksanaan Undang-Undang Informasi Geospasial
13. Peraturan Presiden No. 27 Tahun 2014 tentang Jaringan Informasi Geospasial Nasional
14. Undang-Undang No. 32/2014 tentang Kelautan: Fokus pada pengelolaan sumber daya laut secara berkelanjutan dan pelestarian lingkungan laut.

15. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2017 tentang Kebijakan Kelautan Indonesia
16. Undang-Undang No. 11/2020 tentang Cipta Kerja (Omnibus Law) Menyederhanakan regulasi dan birokrasi termasuk dalam bidang kelautan dan pemetaan geospasial.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 6 Tahun 2023 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Cipta Kerja menjadi Undang-Undang. Dalam Undang-undang ini hanya dikenal satu istilah Peta Rupabumi Indonesia (RBI) yang mencakup wilayah darat, pantai, dan laut.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 23 Tahun 2014 Tentang Pemerintah Daerah tertuang pada Pasal 14 Ayat (6) dan Pasal 27 Ayat (3). Dalam pasal 14 Ayat (6) disebutkan bahwa Penentuan Daerah kabupaten/kota penghasil untuk penghitungan bagi hasil kelautan adalah hasil kelautan yang berada dalam batas wilayah 4 (empat) mil diukur dari garis pantai ke arah laut lepas dan/atau ke arah perairan kepulauan. Selain itu dalam penjelasan Pasal 27 Ayat (3) garis pantai diperuntukkan bagi penentuan wilayah administrasi dalam pengelolaan wilayah laut.

Peraturan Pemerintah Nomor 2 tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Nama Rupabumi tertuang pada Pasal 6 Ayat (1) menyatakan bahwa Penyelenggaraan Nama Rupabumi dikoordinasikan oleh Badan. Badan yang dimaksud disini adalah lembaga pemerintah nonkementerian yang melaksanakan tugas pemerintahan di bidang informasi geospasial yaitu BIG.
Peraturan Presiden Nomor 93 Tahun 2019 Tentang Penguatan dan Pengembangan SIstem Informasi Gempabumi dan Peringatan Dini Tsunami tertuang pada Pasal 14. Badan Informasi Geospasial diamanatkan untuk menyediakan peta dasar skala besar yang mana termasuk di dalamnya unsur garis pantai dan peta wilayah pesisir berkaitan dengan mitigasi wilayah tsunami. Pasal 14 poin e,“membuat basemap skala 1:5000 sebagai peta dasar rupa bumi Indonesia yang akan digunakan sebagai dasar acuan

dalam penyusunan rencana tata ruang wilayah berbasis gempa bumi dan tsunami". Pasal 14 ayat f, "membuat *coastal mapping/tsunami prone areas* skala 1:10.000 sebagai data batimetri pada peta lingkungan pantai Indonesia".

Peraturan Presiden Nomor 51 Tahun 2016 Tentang Batas Sempadan Pantai tertuang pada Pasal 1 ayat (2) dimana "Sempadan pantai adalah daratan sepanjang tepian pantai, yang lebarnya proporsional dengan bentuk dan kondisi fisik pantai, minimal 100 (seratus) meter dari titik pasang tertinggi ke arah darat". Output garis pantai (batimetri laut) yang Dimutakhirkan diharapkan dapat mendukung penyelenggaraan kegiatan pemerintah daerah, K/L, dan masyarakat berkenaan dengan zonasi sempadan pantai sebagaimana dimaksud di atas, dimana salah satu Data Geospasial (DG) yang dihasilkan adalah garis pantai pasang tertinggi dalam penentuan sempadan pantai.

Peraturan BIG Nomor 18 Tahun 2021 tentang Tata Cara Penyelenggaraan Informasi Geospasial tertuang pada Pasal 5 dan Pasal 6 dimana garis pantai merupakan bagian dari unsur peta dasar, garis pantai terdiri atas garis pantai surut terendah, garis pantai pasang tertinggi, dan garis pantai tinggi muka air laut rata-rata.

Peraturan BIG Nomor 6 Tahun 2023 tentang Pelaksanaan Peraturan Pemerintah Nomor 2 tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Nama Rupabumi tertuang pada Pasal 2 yang menyatakan bahwa nama rupabumi mencakup nama rupabumi di wilayah darat, pantai dan laut. Kemudian pada Pasal 8 Ayat (1) Badan menyelenggarakan Nama Rupabumi sesuai dengan tugas, fungsi, dan kewenangannya.

17. Peraturan Pemerintah No. 21 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Penataan Ruang Mengatur pelaksanaan tata ruang termasuk aspek kelautan.
18. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 34 Tahun 2022 tentang Rencana Aksi Kebijakan Kelautan Indonesia Tahun 2021-2025
19. Surat Keputusan Menteri Koordinator Bidang Kemaritiman dan Investasi No. 123 tentang Tim Nasional Penyelenggaraan Data Batimetri Indonesia

20. UN-IGIF (United Nations Integrated Geospatial Information Framework) adalah panduan yang membantu negara-negara dalam mengembangkan dan memperkuat manajemen informasi geospasial. Kerangka ini menyediakan pendekatan strategis untuk mengelola dan menggunakan informasi geospasial untuk mendukung pembangunan berkelanjutan dan pengambilan keputusan yang lebih baik.
21. Hydro IHO (International Hydrographic Organization) tentang standar dan pedoman internasional untuk survei hidrografi dan pembuatan peta laut. IHO bertujuan untuk memastikan bahwa semua perairan yang digunakan untuk navigasi dilengkapi dengan peta dan data hidrografi yang memadai. Beberapa dokumen penting yang dihasilkan oleh IHO termasuk:
    - S-44: Standar untuk survei hidrografi
    - S-57: Standar untuk data peta laut elektronik
    - S-100: Standar geospasial universal untuk data hidrografi dan maritim
22. GEBCO (General Bathymetric Chart of the Oceans). GEBCO menyediakan berbagai dataset dan alat yang digunakan untuk pemetaan batimetri laut dalam, termasuk:
    - GEBCO Grid: Grid data batimetri global
    - GEBCO Gazetteer: Nama-nama fitur bawah laut resmi
    - Cook Book: Panduan untuk memproduksi dan menggunakan data batimetri
23. UNGEGN (United Nations Group of Experts on Geographical Names), bertanggung jawab untuk mempromosikan standar internasional dalam pemberian nama geografis. Beberapa dokumen penting yang diterbitkan oleh UNGEGN meliputi:
    - Manual for the National Standardization of Geographical Names: Panduan untuk standarisasi nama geografis nasional

- Resolutions of the United Nations Conferences on the Standardization of Geographical Names: Resolusi yang diadopsi oleh konferensi PBB mengenai standarisasi nama geografis

2) Urgensi/manfaat (Pak Wiwin)

a) Pemetaan Batimetri

Pemetaan batimetri, dapat dijelaskan sebagai proses pengukuran kedalaman dan bentuk topografi dasar laut, memiliki peran yang sangat penting dalam berbagai aspek kehidupan, baik dari untuk keperluan rekayasa ataupun ilmiah, selain pada akhirnya dapat mendukung pengambilan keputusan sampai pada penetapan kebijakan.

Pemetaan batimetri memiliki manfaat yang luas dan signifikan dalam berbagai bidang di laut, antara lain untuk keperluan transportasi, energi, kebencanaan, perikanan, lingkungan, olah raga, rekreasi, tata ruang dan kadaster. Berikut deskripsi singkat dari manfaat data batimetri tersebut.

1. Transportasi Laut

   Informasi batimetri yang akurat dan aktual sangat diperlukan dalam transportasi laut untuk keselamatan pelayaran, yaitu dalam hal navigasi laut serta manajemen pelabuhan. Dengan peta laut yang berisi informasi batimetri yang detail, pada saat bernavigasi, kapal dapat menghindari bahaya pelayaran seperti batu karang dan bangkai kapal, serta menentukan rute pelayaran yang paling efisien. Dalam hal manajemen pelabuhan, data batimetri yang akurat juga sangat penting dalam proses sandar dan bongkar muat di pelabuhan yang aman. Hal tersebut dapat mengurangi risiko kecelakaan, yang dapat mengakibatkan kerugian finansial yang besar dan biaya asuransi yang lebih tinggi. Peningkatan efisiensi navigasi juga berarti pengurangan konsumsi bahan bakar dan waktu perjalanan, yang pada gilirannya mengurangi biaya operasional.

2. Energi dari Laut

   Ekstraksi energi dari laut meliputi proses eksplorasi dan eksploitasi energi fosil (minyak dan gas bumi) yang tidak terbarukan serta ekstraksi energi gelombang, angin, pasut serta arus laut yang terbarukan. Data batimetri sangat diperlukan dalam memastikan efisiensi dan keberhasilan proses ekstraksi energi dari laut baik yang terbarukan ataupun yang tidak. Sebagai contoh untuk penentuan lokasi eksploitasi migas atau turbin arus, data batimetri menjadi salah satu faktor penting dalam penentuan lokasi serta teknologi yang digunakan dalam proses ekstraksi energi tersebut.

3. Kebencanaan Pesisir dan Laut

   Bencana pesisir seperti tsunami, gelombang ekstrim, banjir rob, erosi pantai dan penurunan tanah dapat dikaji potensi dan upaya mitigasinya. Dalam pengkajian potensi dan upaya mitigasi bencana pesisir dan laut yang meliputi proses asesmen, kesiapsiagaan, dan respon, sangat memerlukan data batimetri sehingga penilaian potensi dan upaya mitigasi dapat dilakukan secara akurat. Analisis risiko bencana yang berdasarkan pada kajian bahaya, kerentanan, keterpaparan serta adaptasi dapat dilakukan secara tepat dan baik jika data topografi dan batimetri wilayah pesisir yang akurat dan aktual tersedia. Analisis risiko ini dapat digunakan oleh pemerintah dalam

menentukan dan mengurangi potensi korban jiwa dan kerugian ekonomi yang dapat ditimbulkan oleh suatu bencana pesisir dan laut.

4. Perikanan budidaya dan tangkap

Teknologi geospasial dapat digunakan untuk menentukan lokasi budidaya ikan di pesisir/laut ataupun lokasi potensi perikanan tangkap sehingga ikan yang diperoleh dari hasil budidaya ataupun tangkap dapat meningkat tanpa merusak lingkungan dan berkelanjutan. Dalam perhitungan/analisisnya, teknologi geospasial ini memerlukan data batimetri yang akurat dan aktual untuk dapat memperoleh analisis spasial yang tepat. Dengan demikian data batimetri menjadi salah satu faktor kunci dalam upaya peningkatan ekonomi nelayan dan komunitas pesisir dari sektor perikanan.

5. Pengelolaan Lingkungan Pesisir dan Laut

Pengelolaan lingkungan pesisir dan laut dapat dilakukan secara terpadu dengan memperhatikan pembangunan di wilayah ini agar dapat dilakukan secara berkelanjutan. Pembangunan di sektor pariwisata, perikanan, transportasi, dan lain-lain dapat dilakukan secara berkelanjutan dan terpadu satu sama lain jika data geospasial pesisir, termasuk data topografi dan batimetri yang aktual dan akurat tersedia dengan baik. Informasi batimetri sangat diperlukan dalam proses analisis potensi sebaran polutan mikroplastik, tumpahan minyak, pengasaman laut, kerusakan dan reforestasi mangrove/padang lamun/coral, dan upaya perbaikan lingkungan lainnya.

6. Olahraga dan pariwisata pesisir/laut

Pengelolaan pariwisata dan olahraga di wilayah pesisir dan laut salah satunya adalah perlunya menentukan lokasi yang tepat dari sisi keamanan dan berkelanjutan untuk melakukan suatu aktivitas olahraga ataupun pariwisata. Sebagai contoh, bagaimana lokasi yang aman untuk melakukan aktivitas renang atau surfing di suatu pantai dapat ditentukan. Informasi geospasial termasuk informasi batimetri menjadi salah satu faktor kunci dalam penentuan lokasi ini.

7. Tata ruang dan kadaster laut

Sebagai contoh terakhir pentingnya informasi batimetri adalah dalam hal penataan ruang di wilayah pesisir dan laut serta adanya upaya kadaster kelautan yang mengatur penggunaan ruang serta hak-hak pemanfaatan ruang di wilayah pesisir dan laut. Informasi batimetri sangat penting karena penataan pemanfaatan ruang di wilayah pesisir dan laut bukan hanya dilakukan secara dua dimensi tetapi juga tiga dimensi, dimana pengaturan ruang di laut harus dilakukan secara vertikal juga, misalkan suatu ruang di wilayah pesisir/laut pada bagian permukaan digunakan untuk keperluan pelayaran, di layer di bawahnya untuk zonasi perikanan dan di dasar lautnya untuk konservasi lingkungan atau eksploitasi energi laut.

Berdasarkan berbagai manfaat informasi batimetri yang dijelaskan di atas, nilai ekonomi dari pemetaan batimetri jelas terlihat dengan banyaknya manfaat data yang dihasilkan untuk keperluan pembangunan nasional yang berkelanjutan.

b) Pemetaan Garis Pantai

Pemetaan garis pantai memegang peranan penting dalam proses yurisdiksi dan penataan ruang di pesisir dan laut. Pengelolaan ruang di wilayah pesisir dan laut tidak lepas dari zonasi yang batas-batas pengelolaannya mengacu pada suatu garis pantai. Bahkan batas teritorial serta kewenangan dan hak pengelolaan ruang laut suatu negara mengacu juga pada garis pantai terendah.

c) Penyelenggaraan Nama Rupabumi (Adisty)

Penyelenggaraan Nama Rupabumi bertujuan untuk melindungi kedaulatan dan keamanan wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia, melestarikan nilai-nilai budaya, sejarah, dan adat istiadat serta mewujudkan tertib administrasi pemerintahan. Penyelenggaraan Nama Rupabumi perlu dilaksanakan secara tertib, terpadu, berhasil guna, dan berdaya guna serta menjamin keakuratan, kemutakhiran, dan kepastian hukum.

Selain itu Nama Rupabumi baku sangat penting dalam hubungannya dengan dunia internasional. Indonesia terlibat aktif dalam forum *United Nations Groups of Experts on Geographical Names (UNGEGN)*. UNGEGN ini merupakan organisasi kelompok pakar Perserikatan Bangsa-Bangsa terkait Nama Rupabumi. Forum ini menjadi wadah penyebarluasan dan berbagi pakai informasi Nama Rupabumi yang telah dibakukan secara nasional.

3) Kajian Teknis (Pak Agustan)

a. Kesinambungan dengan Program Sebelumnya

Berdasarkan Perpres No. 32 Tahun 2022 tentang Rencana Aksi Kebijakan Kelautan Indonesia Tahun 2021-2025 terdapat 76 Program Utama yang menjabarkan 7 pilar Kebijakan Kelautan Indonesia yaitu:

Pilar 1: Pengelolaan Sumber Daya Kelautan dan Pengembangan Sumber Daya Manusia

1. Pengelolaan dan pemanfaatan sumber daya perikanan secara lestari
2. Peningkatan pengolahan, pemasaran, nilai tambah, serta standar dan keselamatan produk kelautan dan perikanan
3. Peningkatan perlindungan terhadap kelestarian keanekaragaman hayati laut melalui konservasi ekosistem, jenis, dan genetik
4. Pengembangan dan pemanfaatan energi dan sumber daya mineral sesuai dengan prinsip ekonomi biru dengan memperhatikan teknologi ramah lingkungan
5. Pengembangan pariwisata bahari berkelanjutan dengan memperhatikan kepentingan masyarakat lokal, kearifan tradisional, kawasan konservasi, dan kelestarian lingkungan
6. Pengembangan industri bioteknologi kelautan dan biofarmakologi laut dengan pemanfaatan potensi keanekaragaman hayati
7. Peningkatan pengelolaan dan pemanfaatan sumber daya pesisir dan pulau-pulau kecil secara seimbang dan berkelanjutan
8. Peningkatan kompetensi dan kualitas SDM di bidang kelautan dan perikanan
9. Pendidikan dan penyadaran masyarakat tentang kelautan melalui berbagai jalur pendidikan
10. Pengembangan program studi di perguruan tinggi yang mendukung industri perikanan
11. Peningkatan inovasi dan penelitian di bidang kelautan dan perikanan
12. Pengembangan teknologi kelautan dan perikanan yang ramah lingkungan
13. Penyusunan dan penerapan standar nasional/internasional di bidang kelautan dan perikanan

Pilar 2: Pertahanan, Keamanan, Penegakan Hukum, dan Keselamatan di Laut

14. Penguatan keamanan di wilayah laut Natuna
15. Peningkatan kerjasama internasional untuk penanganan kejahatan perikanan
16. Implementasi hukum internasional di bidang kelautan
17. Pengembangan dan peningkatan kapasitas penegakan hukum di laut
18. Peningkatan sistem pengawasan dan pemantauan keamanan laut
19. Penguatan sarana dan prasarana pertahanan maritim

20. Peningkatan keselamatan dan keamanan pelayaran
21. Penguatan koordinasi antar lembaga penegak hukum maritim
22. Pengembangan kapasitas sumber daya manusia di bidang keamanan maritim

Pilar 3: Tata Kelola dan Kelembagaan Laut

23. Penataan sistem hukum nasional di bidang kelautan
24. Sinkronisasi dan harmonisasi peraturan perundang-undangan terkait kelautan
25. Penguatan kapasitas kelembagaan pengelola kelautan
26. Pengembangan sistem informasi dan data kelautan yang terintegrasi
27. Penyusunan rencana aksi nasional untuk pengelolaan kelautan
28. Peningkatan peran pemerintah daerah dalam pengelolaan kelautan
29. Peningkatan kapasitas dan partisipasi masyarakat dalam pengelolaan kelautan
30. Penguatan tata kelola keuangan di bidang kelautan
31. Peningkatan koordinasi dan kerjasama antar lembaga pemerintah

Pilar 4: Ekonomi dan Infrastruktur Kelautan serta Peningkatan Kesejahteraan

32. Pembangunan kawasan ekonomi kelautan secara terpadu
33. Optimalisasi penyediaan fasilitas infrastruktur untuk dunia usaha dan pelaku usaha kelautan
34. Pengembangan pariwisata bahari berkelanjutan
35. Pengembangan sistem konektivitas transportasi laut nasional
36. Penyediaan kemudahan akses terhadap ilmu pengetahuan, teknologi, informasi, lahan, dan pembiayaan
37. Pengembangan usaha kecil dan menengah di sektor kelautan dan perikanan
38. Peningkatan akses pasar bagi produk kelautan dan perikanan
39. Peningkatan kualitas dan daya saing produk kelautan dan perikanan
40. Pengembangan model bisnis inovatif di sektor kelautan
41. Peningkatan investasi di sektor kelautan dan perikanan
42. Pengembangan kawasan industri kelautan
43. Pembangunan infrastruktur pendukung industri kelautan
44. Peningkatan kesejahteraan nelayan dan masyarakat pesisir
45. Peningkatan akses dan pelayanan kesehatan bagi masyarakat pesisir
46. Penyediaan perumahan layak bagi masyarakat pesisir

Pilar 5: Pengelolaan Ruang Laut dan Perlindungan Lingkungan Laut

47. Percepatan penyelesaian rencana tata ruang dan/atau rencana zonasi
48. Penyederhanaan perizinan pengelolaan ruang laut
49. Penguatan pengelolaan wilayah Daerah Aliran Sungai (DAS), pesisir, laut, dan pulau-pulau kecil

50. Pencegahan, penanggulangan, dan pemulihan dampak pencemaran dan kerusakan lingkungan laut
51. Penanggulangan bencana kelautan
52. Penyediaan data informasi geospasial dasar dan informasi geospasial tematik dalam kebijakan satu peta
53. Peningkatan kapasitas sumber daya manusia di bidang pengelolaan ruang laut
54. Pengembangan teknologi pemantauan dan pengelolaan lingkungan laut
55. Peningkatan kesadaran dan partisipasi masyarakat dalam perlindungan lingkungan laut

Pilar 6: Budaya Bahari

56. Identifikasi dan inventarisasi nilai budaya dan sistem sosial kelautan
57. Membangkitkan pemahaman wawasan dan budaya bahari
58. Melakukan harmonisasi dan pengembangan kearifan lokal ke dalam sistem pengelolaan sumber daya kelautan yang lestari
59. Pendidikan dan penyadaran masyarakat tentang kelautan melalui semua jalur pendidikan

Pilar 7: Diplomasi Maritim

60. Peningkatan kepemimpinan dalam berbagai kerja sama di bidang kelautan pada tingkat bilateral, regional, dan multilateral
61. Peningkatan peran aktif dalam upaya menciptakan dan menjaga perdamaian dan keamanan dunia di bidang kelautan
62. Kepemimpinan atau peran aktif dalam penyusunan berbagai norma internasional di bidang kelautan
63. Percepatan perundingan penetapan batas maritim Indonesia dengan negara tetangga
64. Percepatan submisi penetapan ekstensi landas kontinen sesuai dengan hukum internasional
65. Peningkatan penempatan warga negara Indonesia di dalam berbagai organisasi internasional bidang kelautan
66. Pembakuan nama pulau
67. Pengembangan kebijakan perlindungan nelayan dan pelaut Indonesia di luar negeri
68. Penguatan kerja sama dalam penanganan tindak pidana perikanan lintas negara
69. Pengembangan kerjasama dengan negara-negara kepulauan dan pulau-pulau kecil
70. Penyusunan kebijakan maritim yang mendukung program kerjasama internasional di bidang maritim
71. Peningkatan partisipasi Indonesia dalam forum internasional di bidang kelautan
72. Peningkatan diplomasi maritim dalam rangka penyelesaian sengketa maritim

73. Peningkatan kerjasama penelitian dan pengembangan di bidang kelautan dengan negara lain
74. Penguatan peran Indonesia dalam inisiatif global di bidang kelautan
75. Penyusunan kebijakan kelautan yang mendukung keamanan dan stabilitas maritim
76. Peningkatan peran Indonesia dalam pengelolaan sumber daya laut di kawasan internasional

Dengan program-program utama ini, Indonesia bertujuan untuk memperkuat posisinya sebagai negara maritim yang berdaulat, maju, mandiri, dan kuat, serta mampu memberikan kontribusi positif bagi keamanan dan perdamaian kawasan dan dunia sesuai dengan kepentingan nasional

b. Pemetaan Batimetri dan Garis Pantai

Program pemetaan batimetri dan garis pantai masuk ke dalam Pilar 5 yaitu "**Pengelolaan Ruang Laut dan Perlindungan Lingkungan Laut**". Program dan kegiatan dalam pilar ini yang relevan dengan pemetaan batimetri dan garis pantai yang meliputi:

1. **Percepatan penyelesaian rencana tata ruang dan/atau rencana zonasi**: Menyusun dan memperbarui peta tata ruang laut dan zonasi wilayah pesisir untuk memastikan pemanfaatan ruang yang optimal dan berkelanjutan. Pemetaan batimetri dan garis pantai adalah kunci dalam menyusun tata ruang laut yang akurat.
2. **Penyediaan data informasi geospasial dasar dan informasi geospasial tematik dalam kebijakan satu peta untuk penyusunan tata ruang laut**: Melaksanakan survei pemetaan batimetri dan garis pantai untuk menyediakan data kedalaman dan topografi dasar laut yang diperlukan untuk berbagai aplikasi, termasuk pengelolaan sumber daya dan mitigasi bencana.
3. **Penguatan pengelolaan wilayah Daerah Aliran Sungai (DAS), pesisir, laut, dan pulau-pulau kecil:** Mengelola dan memanfaatkan data batimetri dan garis pantai untuk konservasi dan rehabilitasi wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil, serta untuk memantau perubahan kondisi dasar laut.
4. **Pencegahan, penanggulangan, dan pemulihan dampak pencemaran dan kerusakan lingkungan laut:** Menggunakan data batimetri untuk memantau dan mengelola dampak pencemaran serta kerusakan lingkungan di wilayah laut, termasuk untuk mendeteksi lokasi pencemaran dan kerusakan dasar laut.
5. **Penanggulangan bencana kelautan**: Mengintegrasikan data batimetri dan garis pantai dalam sistem mitigasi bencana seperti tsunami dan abrasi pantai untuk mengurangi risiko dan dampak bencana. Data batimetri membantu dalam memodelkan dan memprediksi gelombang tsunami serta menilai kerentanan wilayah pesisir.

Pemetaan batimetri dan garis pantai merupakan bagian penting dari berbagai program di Pilar 5: Pengelolaan Ruang Laut dan Perlindungan Lingkungan Laut. Program ini bertujuan untuk memastikan pengelolaan ruang laut yang berkelanjutan, mendukung upaya konservasi lingkungan, dan meningkatkan mitigasi bencana di wilayah laut dan pesisir. Pemetaan batimetri menyediakan data yang sangat penting untuk mendukung perencanaan tata ruang laut, pengelolaan sumber daya alam, serta upaya mitigasi dan pemulihan bencana kelautan.

Rincian Penyediaan Data Informasi Geospasial Dasar dan Tematik 2021-2025:

- Kegiatan: Pemetaan Batimetri
- Sasaran: Tersedianya data batimetri yang akurat
- Output: Peta batimetri
- Target per Tahun: Pemetaan 20.000 km² wilayah laut setiap tahun
- Instansi Penanggung Jawab: Badan Informasi Geospasial
- Instansi Terkait: Kementerian Kelautan dan Perikanan, Pushidrosal
- Sumber Pembiayaan: APBN, bantuan internasional

Matriks rencana aksi untuk pemetaan batimetri di bawah Pilar 5 mencakup program penyediaan data informasi geospasial dasar dan tematik, dengan kegiatan spesifik berupa pemetaan batimetri. Sasaran utama adalah tersedianya data batimetri yang akurat, dengan output berupa peta batimetri. Target per tahun adalah pemetaan wilayah laut seluas 20.000 km², yang dikoordinasikan oleh Badan Informasi Geospasial dengan dukungan Kementerian Kelautan dan Perikanan serta Pushidrosal, dan didanai melalui APBN serta bantuan internasional.

c. Pemetaan Garis Pantai

Program pemetaan garis pantai masuk ke dalam Pilar 5 yaitu “Pengelolaan Ruang Laut dan Perlindungan Lingkungan Laut”. Program dan kegiatan dalam pilar ini yang relevan dengan pemetaan garis pantai meliputi:

1. Percepatan penyelesaian rencana tata ruang dan/atau rencana zonasi: Menyusun dan memperbarui peta tata ruang laut dan zonasi wilayah pesisir untuk memastikan pemanfaatan ruang yang optimal dan berkelanjutan.
2. Penyediaan data informasi geospasial dasar dan informasi geospasial tematik dalam kebijakan satu peta untuk penyusunan tata ruang laut: Melaksanakan survei dan pemetaan tematik termasuk garis pantai untuk mendukung penyusunan tata ruang laut yang komprehensif dan akurat.
3. Penguatan pengelolaan wilayah Daerah Aliran Sungai (DAS), pesisir, laut, dan pulau-pulau kecil: Mengelola dan memanfaatkan data garis pantai untuk konservasi dan rehabilitasi wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil .

4. Pencegahan, penanggulangan, dan pemulihan dampak pencemaran dan kerusakan lingkungan laut: Menggunakan data garis pantai untuk memantau dan mengelola dampak pencemaran serta kerusakan lingkungan di wilayah pesisir dan laut .
5. Penanggulangan bencana kelautan: Mengintegrasikan data garis pantai dalam sistem mitigasi bencana seperti tsunami dan abrasi pantai untuk mengurangi risiko dan dampak bencana .

Pemetaan garis pantai merupakan bagian integral dari berbagai program di Pilar 5: Pengelolaan Ruang Laut dan Perlindungan Lingkungan Laut. Program ini bertujuan untuk memastikan pengelolaan ruang laut dan pesisir yang berkelanjutan, mendukung upaya konservasi lingkungan, dan meningkatkan mitigasi bencana di wilayah pesisir dan laut.

Rincian Program dan Kegiatan Penyediaan Data Informasi Geospasial Dasar dan Tematik 2021-2025 terkait pemetaan garis pantai:

- Kegiatan: Pemetaan Garis Pantai
- Sasaran: Tersedianya data garis pantai yang akurat
- Output: Peta garis pantai
- Target per Tahun: Pemetaan 20.000 km² wilayah pesisir setiap tahun
- Instansi Penanggung Jawab: Badan Informasi Geospasial
- Instansi Terkait: Kementerian Kelautan dan Perikanan, Pushidrosal
- Sumber Pembiayaan: APBN, bantuan internasional

Matriks rencana aksi untuk pemetaan garis pantai di bawah Pilar 5 mencakup program penyediaan data informasi geospasial dasar dan tematik, dengan kegiatan spesifik berupa pemetaan garis pantai. Sasaran utama adalah tersedianya data garis pantai yang akurat, dengan output berupa peta garis pantai. Target per tahun adalah pemetaan wilayah pesisir seluas 20.000 km², yang dikoordinasikan oleh Badan Informasi Geospasial dengan dukungan Kementerian Kelautan dan Perikanan serta Pushidrosal, dan didanai melalui APBN serta bantuan internasional.

d. Penyelenggaraan Nama Rupabumi (Adisty, Dyah P)

Penyelenggaraan nama rupabumi diatur di dalam Peraturan Pemerintah No 2 Tahun 2021, di mana BIG bertugas sebagai koordinator penyelenggaraan nama rupabumi di Indonesia. Adapun tujuan penyelenggaraan Nama Rupabumi adalah untuk melindungi kedaulatan dan keamanan wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia, melestarikan nilai-nilai budaya, sejarah, dan adat istiadat serta mewujudkan tertib administrasi pemerintahan. PP Nomor 2 Tahun 2021 juga menegaskan bahwa penyelenggaraan nama rupabumi perlu dilaksanakan

secara tertib, terpadu, berhasil guna, dan berdaya guna serta menjamin keakuratan, kemutakhiran, dan kepastian hukum. Keberadaan PP ini merupakan pelaksanaan yang lebih rinci dan komprehensif sebagaimana diatur dalam ketentuan Pasal 15 UU Nomor 4 Tahun 2011 dan Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 (Pasal 48) tentang Pemerintahan Daerah.

Undang-Undang No 4 Tahun 2011 tentang Informasi Geospasial yang telah diperbaharui oleh Undang-Undang Cipta Karya No 6 Tahun 2023 menjelaskan bahwa BIG bertugas menyediakan informasi geospasial dasar, salah satunya adalah peta dasar. Dalam UU tersebut juga dijelaskan bahwa nama rupabumi adalah salah satu unsur yang harus ada pada peta dasar.

Nama rupabumi adalah nama yang diberikan pada unsur rupabumi. Unsur rupabumi adalah Unsur Rupabumi adalah bagian dari Rupabumi yang terletak di bawah, pada, atau di atas permukaan bumi dan dapat dikenali identitasnya melalui pengukuran, atau dari kenampakan fisiknya baik yang berada di wilayah darat, pesisir, maupun laut.

Unsur Rupabumi terdiri atas unsur alami dan unsur buatan. Unsur Alami meliputi pulau, kepulauan, gunung, pegunungan, bukit, dataran tinggi, gua, lembah, tanjung, semenanjung, danau, sungai, muara, samudra, laut, selat, teluk, unsur bawah laut, dan unsur alami lainnya. Unsur Buatan terdiri atas: wilayah administrasi pemerintahan, objek yang dibangun, kawasan khusus, dan tempat berpenduduk. Selain Unsur Buatan tersebut, tempat, lokasi, atau entitas yang memiliki nilai khusus atau penting bagi masyarakat suatu wilayah dapat dikategorikan sebagai unsur buatan.

BIG melibatkan masyarakat dan kementerian/lembaga terkait dalam menyelenggarakan nama rupabumi. PP No 2 tahun 2021 menyebutkan penyelenggara nama rupabumi selain BIG adalah kementerian lembaga , pemerintah daerah provinsi , dan pemerintah daerah kabupaten/kota..

Penyelenggaraan nama rupabumi wilayah laut terdiri dari:

a. Pengumpulan Nama Rupabumi
   Merupakan kegiatan untuk mendapatkan informasi unsur rupabumi yang terkait dengan nama rupabumi.

   Sebelum melakukan pengumpulan Nama Rupabumi, penyelenggara nama rupabumi melakukan persiapan pengumpulan yaitu dengan mengumpulkan data pendukung untuk mengidentifikasi unsur rupabumi. Data pendukung berasal dari Badan, KL, pemerintah daerah provinsi, pemerintah daerah kabupaten/kota, atau lainnya. Tujuan dari kegiatan persiapan pengumpulan nama rupabumi adalah untuk mengidentifikasi ketersediaan DG dan atau IG yang menyajikan unsur rupabumi, mengidentifikasi ketersediaan data terkait nama rupabumi , mengompilasi DG dan atau IG, memeriksa kesesuaian DG dan atau IG dengan data terkait nama rupabumi

   DG yang dapat digunakan bisa berupa foto udara atau citra satelit resolusi tinggi, *online imagery*, atau DG lainnya. Sedangkan IG yang dapat digunakan adalah peta dasar, peta tematik, peta daring, atau IG lainnya.

   Hasil dari kegiatan persiapan pengumpulan nama rupabumi adalah daftar unsur rupabumi yang telah bernama dan daftar unsur rupabumi yang belum bernama.

Pada tahap pengumpulan nama rupabumi, unsur rupabumi yang sudah bernama akan dilakukan proses pendataan, sedangkan untuk unsur rupabumi yang belum bernama, akan dilakukan pemberian nama.

Kegiatan pendataan nama rupabumi dapat dilaksanakan melalui beberapa metode, yaitu survei lapangan, kompilasi data sekunder, pemetaan partisipatif , dan urun daya.

Untuk pendataan menggunakan metode survei lapangan, kegiatan pendataan dilakukan langsung dengan turun ke lapangan.Kegiatannya mencakup observasi unsur rupabumi dan wawancara dengan penduduk setempat. Pendataan menggunakan metode kompilasi data sekunder dikumpulkan data sekunder sebanyak-banyaknya, bisa berupa atlas, buku, jurnal, majalah, internet, dan lain sebagainya.

Pendataan menggunakan metode pemetaan partisipatif merupakan kegiatan pemetaan nama rupabumi dengan melibatkan masyarakat. Sedangkan, pendataan dengan metode urun daya merupakan pelibatan masyarakat untuk memperoleh masukan atau informasi terkait nama rupabumi.

Kegiatan pemberian nama dilakukan oleh penyelenggara nama rupabumi dengan melibatkan masyarakat agar mendapatkan usulan, masukan, dan/atau pertimbangan dalam pemberian Nama Rupabumi yang terkait dengan pelestarian nilai budaya, sejarah, adat istiadat, dan/atau keagamaan yang berlaku di masyarakat. Pelibatan partisipasi masyarakat dapat dilaksanakan melalui konsultasi publik, musyawarah, sosialisasi, seminar, lokakarya, diskusi, dan bentuk lainnya.

b. Penelaahan Nama Rupabumi

Tahapan yang dilakukan setelah pengumpulan nama rupabumi adalah penelaahan. Penelaahan nama rupabumi dilakukan melalui proses verifikasi nama rupabumi yang telah dikumpulkan oleh penyelenggara nama rupabumi (BIG, K/L, Pemda provinsi dan Pemda kab/kota) melalui Sistem Informasi Nama Rupabumi (SINAR) untuk memenuhi prinsip nama rupabumi.

Prinsip nama rupabumi sebagaimana dimaksud meliputi:
a. menggunakan bahasa Indonesia;
b. dapat menggunakan bahasa daerah atau bahasa asing apabila Unsur Rupabumi memiliki nilai sejarah, budaya, adat istiadat, dan/atau keagamaan;
c. menggunakan abjad romawi;
d. menggunakan 1 (satu) nama untuk 1 (satu) Unsur Rupabumi;
e. menghormati keberadaan suku, agama, ras, dan golongan;
f. menggunakan paling banyak 3 (tiga) kata; (berlaku untuk elemen spesifik)
g. menghindari penggunaan nama orang yang masih hidup dan dapat menggunakan nama orang yang sudah meninggal dunia paling singkat 5 (lima) tahun terhitung sejak yang bersangkutan meninggal dunia;
h. menghindari penggunaan nama instansi/lembaga;
i. menghindari penggunaan nama yang bertentangan dengan kepentingan nasional dan/atau daerah; dan
j. memenuhi kaidah penulisan Nama Rupabumi dan kaidah spasial.

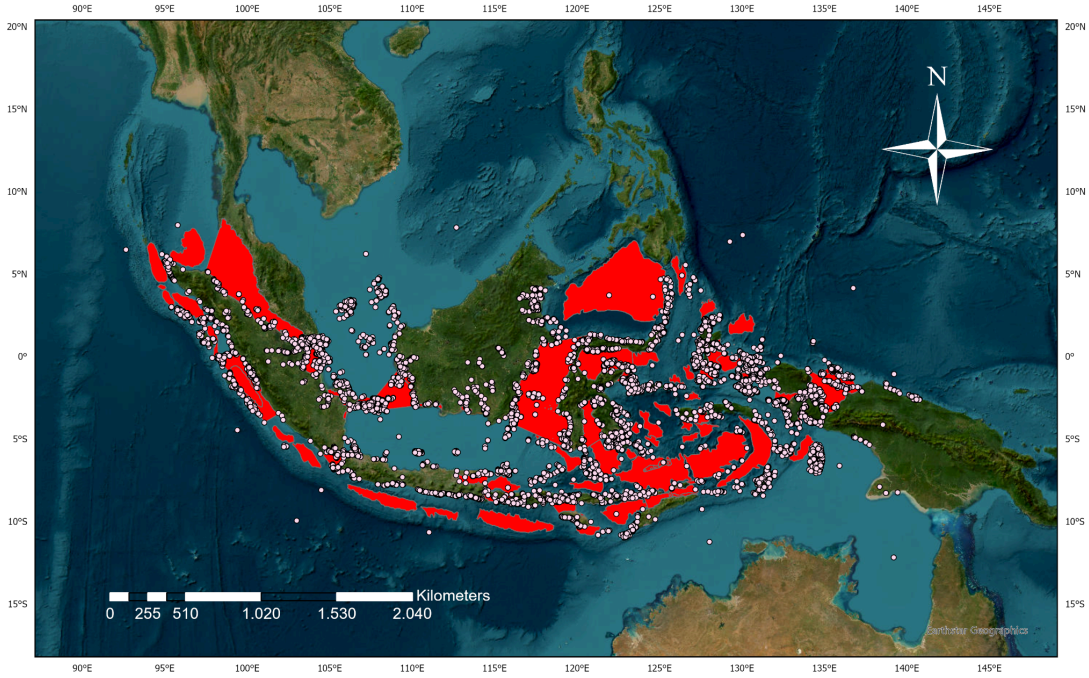
Penelaahan nama rupabumi dilakukan secara bertahap dan sesuai kewenangan masing-masing penyelenggara nama rupabumi. Penelaahan nama rupabumi dilaksanakan oleh:
a. Pemerintah Daerah kabupaten/kota terhadap hasil pengumpulan nama rupabumi di tingkat Pemerintah Daerah kab/ kota;
b. Pemerintah Daerah provinsi terhadap hasil pengumpulan nama rupabumi di tingkat Pemerintah Daerah provinsi; dan
c. Badan terhadap hasil pengumpulan Nama Rupabumi di tingkat Pemerintah Pusat.

c. Pengumuman Nama Rupabumi
   Nama rupabumi yang sudah ditelaah dan dinyatakan telah memenuhi prinsip nama rupabumi baik secara spasial maupun toponim akan diumumkan secara luas kepada masyarakat melalui SINAR. Pengumuman akan berlangsung selama 30 hari kerja terhitung sejak tanggal dilakukan. Selama jangka waktu pengumuman semua pihak, baik Badan, KL, pemerintah daerah, masyarakat lainnya dapat memberikan tanggapan terhadap nama yang diumumkan.
   Jika ada nama rupabumi yang mendapatkan tanggapan, maka BIG akan melakukan penelaahan ulang terhadap nama rupabumi yang mendapatkan tanggapan, untuk memeriksa apakah tanggapan yang diberikan dapat diterima atau tidak.

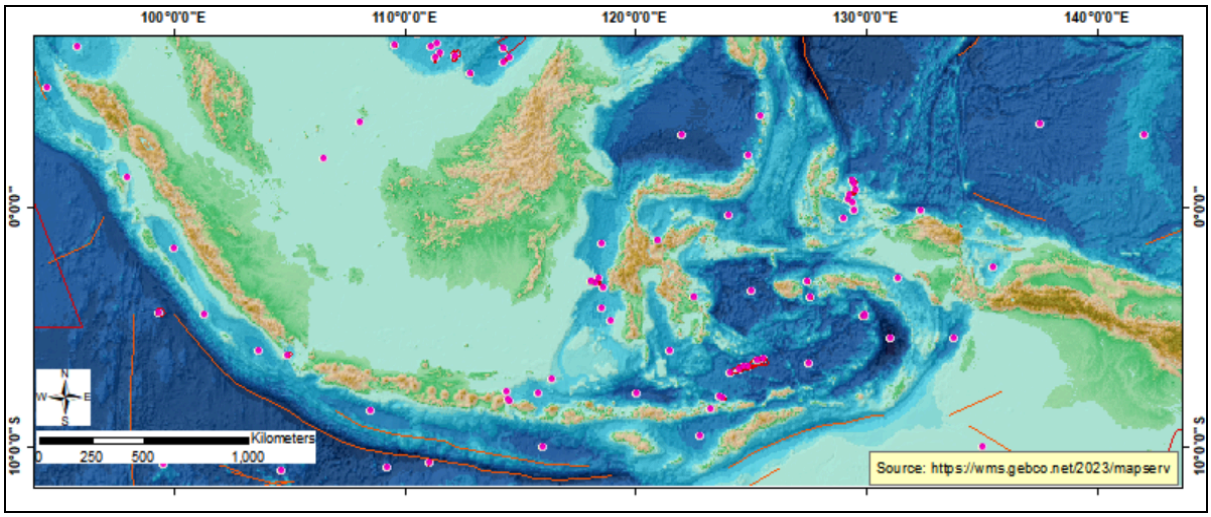
d. Penetapan Nama Rupabumi Baku
   Tujuan dari kegiatan ini adalah menetapkan nama rupabumi baku untuk unsur rupabumi yang memiliki status “clear”, yaitu yang tidak mendapatkan tanggapan selama periode pengumuman, atau tanggapan ditolak, atau telah diperbaiki sesuai dengan tanggapan

e. Pembuatan Gazeter
   Gazeter dibuat untuk memuat seluruh nama rupabumi yang sudah dibakukan . Penyusunan Gazeter dilaksanakan satu kali dalam setahun.

Sejak terbitnya PP No 2 Tahun 2021, pembakuan nama rupabumi wilayah laut yang telah dilaksanakan oleh BIG adalah pembakuan nama rupabumi laut, selat, teluk, unsur bawah laut, pulau, zonasi wilayah laut, karang, gosong, mangrove, dan lain sebagainya.



Gambar Xxx. Sebaran Nama Rupabumi Wilayah Laut Pada GRI 2023 (18.997 Data)



Gambar X. Progres Data *Undersea Feature Names* Indonesia pada Gazeter General Bathymetric Chart of the Oceans (GEBCO) hingga Tahun 2024

Pada tahun 2024, Indonesia telah melakukan sumbisi 34 nama rupabumi unsur bawah laut ke dalam Gazeter GEBCO melalui *Sub Committe of Undersea Feature Names* (SCUFN) *Meeting* berdasarkan hasil penetapan Gazeter Republik Indonesia. Kebijakan penambahan jumlah nama rupabumi unsur bawah laut yang dapat dibakukan setiap tahunnya untuk setiap negara

adalah dua puluh lima nama. Penambahan data nama rupabumi unsur bawah laut di Indonesia yang dibakukan dalam Gazeter GEBCO berpotensi tinggi mengingat telah tersedianya data batimetri yang dapat menjadi sumber data identifikasi unsur bawah laut.

Penyelenggaraan nama rupabumi wilayah laut masuk ke dalam beberapa program utama yang tersebar di beberapa pilar Kebijakan Kelautan Indonesia. Secara khusus, program ini termasuk dalam

a. Pilar 7, yaitu Diplomasi Maritim dengan fokus pada pembakuan nama pulau, nama teluk, laut, dan samudra, peningkatan partisipasi Indonesia dalam forum internasional di bidang kelautan terutama dalam submisi unsur bawah laut.
b. Pilar 3: Tata Kelola dan Kelembagaan Laut melalui pengembangan sistem informasi kelautan yang terintegrasi, dan
c. Pilar 5: Pengelolaan Ruang Laut dan Perlindungan Lingkungan Laut melalui penyediaan data informasi geospasial dasar dan tematik. Program-program ini bertujuan untuk memastikan bahwa data toponimi dapat digunakan secara efektif untuk berbagai keperluan administrasi, hukum, navigasi, dan perencanaan tata ruang laut.

Program dan kegiatan dalam pilar ini yang relevan dengan penyelenggaraan nama rupabumi wilayah laut meliputi:

1. Pengembangan Sistem Informasi dan Data Kelautan yang Terintegrasi, salah satu program utama dalam Pilar 3 (Tata Kelola dan Kelembagaan Laut). Program ini mencakup pengelolaan data toponimi yang terkait dengan unsur kelautan dalam sistem informasi geografis yang terintegrasi. Tujuannya adalah untuk memastikan bahwa data toponimi dapat diakses dan digunakan secara efektif oleh berbagai instansi pemerintah dan pemangku kepentingan.
2. Penyediaan Data Informasi Geospasial Dasar dan Informasi Geospasial Tematik dalam Kebijakan Satu Peta, salah satu program utama dalam Pilar 5 (Pengelolaan Ruang Laut dan Perlindungan Lingkungan Laut). Program ini mencakup survei dan pemetaan tematik, termasuk toponimi, untuk mendukung penyusunan tata ruang laut yang komprehensif dan akurat. Data toponimi sangat penting untuk memberikan referensi yang jelas tentang lokasi geografis dan fitur-fitur kelautan.
3. Pembakuan Nama Pulau: Salah satu program utama dalam Pilar 7 (Diplomasi Maritim) adalah pembakuan nama pulau. Program ini bertujuan untuk memastikan bahwa semua nama geografis yang terkait dengan pulau-pulau di Indonesia, termasuk yang berada di wilayah laut, diidentifikasi dan didaftarkan secara resmi. Ini penting untuk kejelasan administrasi dan hukum, serta untuk keperluan navigasi dan pemetaan.

Matriks rencana aksi untuk penyelenggaraan nama rupabumiwilayah laut, pantai, dan pulau mencakup beberapa program dan kegiatan yang tersebar di beberapa pilar Kebijakan Kelautan Indonesia. Berikut adalah rinciannya:

1. Pilar 3: Tata Kelola dan Kelembagaan Laut. Fokus pada pengembangan sistem informasi dan data kelautan yang terintegrasi, dengan kegiatan pemetaan nama rupabumi unsur laut, pantai, dan pulau untuk meningkatkan akurasi dan integrasi data. Sistem Informasi
2. Pilar 5: Pengelolaan Ruang Laut dan Pelindungan Lingkungan Laut. Fokus pada penyediaan data informasi geospasial dasar dan tematik, dengan kegiatan pemetaan nama rupabumi unsur laut, pantai, dan pulau untuk mendukung pengelolaan ruang laut yang berkelanjutan.
3. Pilar 7: Diplomasi Maritim. Fokus pada pembakuan nama pulau, dengan kegiatan pemetaan nama rupabumi unsur laut, pantai, dan pulau untuk memastikan data toponimi yang akurat sebagai dasar diplomasi dan penegasan kedaulatan. Selain itu, peningkatan partisipasi Indonesia dalam forum internasional di bidang kelautan terutama dalam submisi nama unsur bawah laut ke dalam Gazeter GEBCO.

Target adalah pembakuan dan pemetaan 500 nama rupabumi per tahun untuk setiap kegiatan di setiap pilar. Instansi penanggung jawab utama adalah Badan Informasi Geospasial, dengan dukungan dari Kementerian Dalam Negergi, Kementerian Kelautan dan Perikanan serta Pushidrosal. Sumber pembiayaan berasal dari APBN dan bantuan internasional.

-Sipulau, SINAR,
- Status Gazeter GEBCO

4) Status Saat Ini (Fajar, Yorda)

Negara-negara seperti Vietnam, Malaysia, China dan Indonesia memiliki dokumen grand design kelautan yang dirancang untuk mengelola dan memanfaatkan sumber daya laut mereka secara optimal. Strategi-strategi ini mencakup berbagai aspek seperti keamanan maritim, pembangunan infrastruktur, pengelolaan sumber daya alam, dan kerjasama internasional. Meskipun menghadapi tantangan dalam implementasinya, dokumen-dokumen ini menunjukkan komitmen kuat dari masing-masing negara untuk memaksimalkan potensi maritim mereka dan memastikan keberlanjutan serta keamanan di wilayah perairan mereka.

1. Vietnam

Vietnam memiliki strategi maritim yang telah berkembang selama beberapa dekade. Pada tahun 2007, Vietnam memperkenalkan “Maritime Strategy” yang menekankan pentingnya wilayah laut untuk keamanan dan perkembangan ekonomi negara tersebut. Strategi ini kemudian diperbarui dengan “Blue Economy Strategy” pada tahun 2018. Kedua dokumen ini menjelaskan visi Vietnam untuk menjadi negara maritim yang kuat, yang dapat mengoptimalkan manfaat ekonomi dari laut serta menjaga keamanan dan kedaulatan maritimnya.

2. Malaysia

Malaysia juga memiliki strategi maritim yang komprehensif, seperti yang tercantum dalam “Foreign Policy Framework of the New Malaysia” dan “Defense White Paper 2021-2031”. Malaysia menekankan pentingnya jalur laut internasional seperti Selat Malaka dan Laut China Selatan untuk perdagangan dan keamanan nasional. Pemerintah Malaysia telah mengambil langkah-langkah strategis untuk memperkuat posisinya sebagai negara maritim utama melalui kebijakan-kebijakan yang mendukung pengelolaan laut dan keamanan maritim.

3. China

China memiliki strategi maritim yang ekstensif, yang berfokus pada peningkatan kekuatan maritim dan perlindungan kedaulatan di Laut China Selatan. Dokumen “China’s National Defense in the New Era” menekankan pentingnya hak maritim dan penguatan pertahanan di wilayah laut. Strategi ini mencakup pembangunan infrastruktur maritim, modernisasi angkatan laut, dan peningkatan kerjasama bilateral dengan negara-negara ASEAN untuk mengelola sengketa maritim secara damai

4. Indonesia

Indonesia, sebagai negara kepulauan terbesar di dunia, memiliki visi “Global Maritime Fulcrum” (GMF) yang diinisiasi oleh Presiden Joko Widodo pada tahun 2014. Visi ini bertujuan untuk menjadikan Indonesia sebagai poros maritim dunia melalui pembangunan infrastruktur maritim, peningkatan keamanan maritim, dan pengelolaan sumber daya laut yang berkelanjutan. Meskipun konsep GMF telah menghadapi berbagai tantangan dan belum sepenuhnya

terimplementasi, inisiatif ini menunjukkan komitmen Indonesia dalam meningkatkan peran maritimnya di kawasan Indo-Pasifik.

a) Kondisi Umum Penyelenggaraan Data Kelautan

Indonesia memiliki wilayah laut yang luas yaitu sekitar **6.400.000 km^2** yang terdiri atas wilayah laut teritorial, perairan pedalaman, perairan kepulauan, dan zona ekonomi eksklusif. Begitu juga, Indonesia memiliki garis pantai dengan panjang sekitar **108.000 km**, yang merupakan salah satu negara dengan garis pantai terpanjang di dunia. Sampai saat ini, wilayah laut yang sudah disurvei menggunakan berbagai metode perolehan data batimetri dan dipetakan (pada skala 1:5.000 dan 1:10.000) kurang lebih seluas 3 % dari total wilayah laut. Sedangkan untuk ketersediaan data garis pantai dengan berbagai macam skala, khususnya skala kecil dan menengah sudah terpenuhi untuk seluruh Indonesia.

Di Indonesia saat ini, terdapat beberapa instansi (K/L) yang memiliki kapasitas dan melaksanakan survei batimetri untuk mendukung tugas dan fungsinya, antara lain: Badan Informasi Geospasial (BIG), Pusat Hidro-Oseanografi TNI Angkatan Laut (Pushidrosal), Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN), Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM), SKK Migas, Kementerian Perhubungan dan Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. Sedangkan untuk garis pantai, BIG telah menyediakan data garis pantai berbagai skala untuk seluruh Indonesia dan masih terus melakukan pemutakhiran khususnya untuk garis pantai skala lebih besar. Data garis pantai ini banyak dimanfaatkan oleh Kementerian/Lembaga seperti Kemendagri, KKP, ATR/BPN, BMKG, BNPB termasuk juga pemerintah provinsi dan kabupaten/kota.

Dapat disimpulkan dari kondisi umum yang dijelaskan, maka ada beberapa isu strategis untuk penyelenggaraan informasi geospasial dasar wilayah laut dan pantai, sebagai berikut:

1. **Belum tersedianya** Informasi Geospasial Dasar dan Informasi Geospasial Tematik untuk
   seluruh Wilayah Indonesia
2. Belum maksimalnya **tata kelola akses data geospasial** pada Jaringan Informasi Geospasial Nasional
3. Masih rendahnya **ketersediaan Sumber Daya Manusia** bidang informasi geospasial di pusat dan daerah

Maka dari beberapa isu strategis yang disampaikan, maka perlu disusun arah kebijakan sebagai berikut:

1. **Penyediaan data dan Informasi Geospasial** dasar dan tematik yang lengkap, akurat, dan bersinergi dengan bidang-bidang lainnya
2. **Penguatan Jaringan Informasi Geospasial Nasional** (JIGN) agar dapat diakses dengan mudah oleh seluruh masyarakat
3. **Peningkatan kuantitas dan kapasitas SDM** bidang Informasi Geospasial yang berkualitas

Konsep Gotong Royong

Konsep Gotong Royong Penyelenggaraan Informasi Geospasial Wilayah Pantai dan Laut adalah Kegiatan Kolaborasi Lintas Kementerian/Lembaga untuk penyelesaian peta dasar cakupan Pantai dan Laut. Data yang telah dikumpulkan akan dimanfaatkan bersama lintas stakeholder sesuai ketentuan regulasi yang mengatur. Saat ini diperlukan sinergi antar instansi yang memiliki kapasitas dan tugas fungsi terkait survei batimetri untuk meningkatkan ketersediaan data batimetri nasional. Selain itu diperlukan juga, sinergi antara BIG dengan pengguna data garis pantai, dalam rangka pemenuhan dan pemanfaatan data garis pantai.

Kebutuhan data lainnya terkait cakupan Wilayah Pantai dan Laut dapat menjadi masukan pengusulan ke Sekretariat Satu Data Indonesia melalui Badan Informasi Geospasial sebagai Ketua Kelompok Kerja Data Spasial.

Dari konsep gotong royong ini maka setidaknya ada 3 (tiga) pemangku kepentingan, sebagai berikut:

Bagi K/L Penyelenggara IG:

Pihak yang telah memproduksi Informasi Geospasial Wil. Pantai dan Laut.

Bagi K/L Pengguna IG:

Kebutuhan Informasi Geospasial Wil. Pantai dan Laut terhadap produksi yang telah dilakukan oleh K/L berdasarkan Perpres 23 Tahun 2021 atau Kegiatan Prioritas Nasional Lainnya

Bagi Badan Informasi Geospasial:

Peran BIG selain sebagai penyedia, juga menguatkan peran komunikasi antar kebutuhan dan ketersediaan IG Wilayah Pantai dan Laut. Pentingnya penguatan komunikasi antar K/L

b) Kondisi Pembiayaan Penyelenggaraan Kelautan oleh Pemerintah

Selama ini pembiayaan penyelenggaraan IGD wilayah laut dan pantai di BIG hanya bersumber dari APBN berupa Rupiah Murni. Keterbatasan pemerintah dalam menyediakan pembiayaan yang bersumber dari APBN untuk penyediaan peta dasar, khususnya pada skala besar, di seluruh wilayah Indonesia mengakibatkan terhambatnya pemenuhan kebutuhan peta dasar dalam waktu singkat. Terbatasnya ketersediaan peta dasar akan berdampak pada tidak optimalnya perencanaan dan pelaksanaan pembangunan nasional. Di sisi lain, peta dasar dan IG Tematik lainnya memiliki nilai ekonomi yang sangat tinggi manakala digunakan dalam penyelenggaraan pemerintahan dan dalam berbagai aspek kehidupan masyarakat yang dapat memberikan manfaat ekonomi maupun manfaat sosial. Sehubungan dengan terbatasnya pembiayaan penyediaan peta dasar yang bersumber dari APBN, maka perlu dicari alternatif sumber pembiayaan selain APBN untuk penyediaan peta dasar di seluruh wilayah Indonesia.

c) Kondisi teknologi dan spesifikasi teknis

Peta Dasar

Berdasarkan Peraturan BIG Nomor 18 tahun 2021 tentang Tata Cara Penyelenggaraan Informasi Geospasial, peta dasar didefinisikan sebagai peta yang menampilkan informasi geospasial berupa permukaan bumi berikut objek-objek yang ada di atasnya yang tidak berubah dalam waktu lama sebagai acuan dalam pembuatan dan penyajian Informasi Geospasial Tematik (IGT). Peta dasar merupakan salah satu IGD yang diterbitkan oleh BIG yang disebut dengan Peta Rupabumi Indonesia (Peta RBI). Peta RBI adalah peta dasar yang memberikan informasi yang mencakup wilayah darat, pantai, dan laut.

Berdasarkan peraturan perundang-undangan peta dasar atau Peta RBI diselenggarakan pada skala 1:1.000, 1:5.000, 1:25.000, 1:250.000, dan 1:1.000.000. Peta dasar atau Peta RBI diselenggarakan secara sistematis di seluruh Wilayah Indonesia kecuali pada skala 1:1.000 yang diselenggarakan di wilayah tertentu sesuai dengan kebutuhan. Peta dasar selain pada

skala tersebut dapat diselenggarakan sesuai dengan kebutuhan. Skala peta dasar dapat dikelompokkan menjadi:

a. Skala besar, yaitu skala 1:10.000 atau lebih besar;
b. Skala menengah, yaitu skala lebih kecil dari 1:10.000 sampai skala 1:100.000; dan
c. Skala kecil, yaitu skala lebih kecil dari 1:100.000.

Dengan demikian, berdasarkan peraturan perundang-undangan BIG berkewajiban untuk menyelenggarakan peta dasar skala besar (1:1.000 dan 1:5.000), peta dasar skala menengah (1:25.000 dan 1:50.000), dan peta dasar skala kecil (1:250.000 dan 1:1.000.000) baik 2 (dua) dimensi maupun 3 (tiga) dimensi. Peta dasar 3 (tiga) dimensi hanya akan diselenggarakan pada skala besar sedangkan peta dasar 2 (dua) dimensi akan diselenggarakan pada semua skala. Untuk memenuhi beberapa kebutuhan seperti penyusunan tata ruang pulau, perlu diselenggarakan peta dasar skala 1:500.000 seluruh Wilayah Indonesia.

Peta dasar atau Peta RBI terdiri atas unsur-unsur:

a. garis pantai;
b. hipsografi;
c. perairan;
d. nama rupabumi;
e. batas wilayah;
f. transportasi dan utilitas;
g. bangunan dan fasilitas umum; dan
h. penutup lahan.

1. Garis Pantai

Pada Pasal 6, pasal 7, pasal 8, dan pasal 9 pada Peraturan BIG Nomor 18 Tahun 2021 menjelaskan garis pantai yang dimaksud sebagai berikut:

a. Garis pantai pasang tertinggi

Garis pantai pasang tertinggi ditentukan berdasarkan datum pasang surut muka laut rata-rata tinggi purnama (*mean high water spring*). Apabila tidak dapat ditentukan berdasarkan datum pasang surut muka laut rata-rata tinggi purnama, maka garis pantai pasang tertinggi ditentukan berdasarkan indikasi kedudukan muka laut pada saat pasang tertinggi melalui interpretasi CTSRT (citra tegak satelit resolusi tinggi), foto udara, dan/atau DG lain.

b. Garis pantai muka laut rata-rata

Garis pantai muka laut rata-rata ditentukan berdasarkan datum pasang surut muka laut rata-rata (*mean sea level*).

c. Garis pantai surut terendah

Garis pantai surut terendah ditentukan berdasarkan datum pasang surut muka laut terendah secara astronomis (*lowest astronomical tide*). Unsur garis pantai mengacu pada JKVN. JKVN ini merupakan realisasi dari datum pasang surut pada SRGI vertikal yang penentuannya

dilaksanakan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan mengenai SRGI. Dalam hal JKVN tidak tersedia, maka garis pantai mengacu pada geoid.

2. Hipsografi

Dalam Pasal 10 Peraturan BIG Nomor 18 Tahun 2021, hipsografi merupakan garis khayal untuk menggambarkan semua titik yang mempunyai ketinggian yang sama di permukaan bumi atau kedalaman yang sama di dasar laut. Hipsografi meliputi titik/kontur ketinggian dan/atau titik/kontur kedalaman. Hipsografi mencakup wilayah darat, pantai, dan laut secara terintegrasi. Hipsografi mengacu pada *geoid*.

3. Perairan

Berdasarkan Pasal 12 Peraturan BIG Nomor 18 Tahun 2021, unsur perairan memiliki pengertian kumpulan massa air di wilayah tertentu baik yang bersifat dinamis seperti antara lain laut dan sungai maupun statis seperti antara lain danau, waduk atau kolam.

4. Nama Rupabumi

Pasal 12 Peraturan BIG Nomor 18 Tahun 2021 memberikan penjelasan mengenai unsur peta dasar keempat, yaitu nama rupabumi. Nama rupabumi adalah nama yang diberikan pada unsur rupabumi, meliputi nama rupabumi unsur alami dan nama rupabumi unsur buatan. Penyelenggaraan nama rupabumi dilaksanakan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

2.1. Spesifikasi Teknis

2.2.1. Spesifikasi Teknis Data Geospasial Dasar Untuk Pembuatan Peta Dasar

Spesifikasi teknis DG Dasar untuk pembuatan peta dasar skala besar ditetapkan dalam Peraturan BIG No.18 tahun 2021 sebagaimana pada Tabel 2-1 berikut ini.

Tabel 2-1. Spesifikasi Teknis DG Dasar untuk Pembuatan Peta Dasar Skala Besar (PerBIG No. 18 tahun 2021)

Spesifikasi Teknis DG Dasar		Skala 1:5.000			Skala 1:1.000		
		Kelas 1	Kelas 2	Kelas 3	Kelas 1	Kelas 2	Kelas 3
Citra Tegak Resolusi Tinggi							
1	Resolusi spasial (m)	0,25	0,50	0,75	0,05	0,10	0,15
2	Ketelitian horizontal (CE90) pada titik uji (m)	1,0	2,0	3,0	0,2	0,4	0,6
Digital Surface Model							
1	Resolusi Spasial (m)	0,25	0,50	0,75	0,1	0,2	0,375

2	Ketelitian Horizontal (CE90) (m)	1,0	2,0	3,0	0,2	0,4	0,6
3	Ketelitian Vertikal (LE90) (m)	0,50	0,75	1,0	0,1	0,15	0,2
Digital Terrain Model							
1	Resolusi Spasial (m)	1,0	2,0	3,0	0,2	0,4	0,75
2	Ketelitian Horizontal (CE90) (m)	1,0	2,0	3,0	0,2	0,4	0,6
3	Ketelitian Vertikal (LE90) (m)	1,0	1,5	2,0	0,2	0,3	0,4

Keterangan:

Kelas 1 Kelas 2 Kelas 3

Wilayah Laut dan Pantai

Berdasarkan pengalaman BIG dalam melaksanakan akuisisi DG Dasar wilayah laut dan pantai yang telah dilakukan, terdapat beberapa metode/teknologi pengumpulan DG Dasar wilayah laut dan pantai yang dapat memenuhi spesifikasi teknis untuk pembuatan peta dasar wilayah laut dan pantai skala 1:1.000 dan 1:5.000 sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 2-3, yaitu:

A. Teknologi pengumpulan DG Dasar (Batimetri/DEM) wilayah laut dan pantai pada perairan dangkal dan/atau perairan dalam, yaitu survei batimetri menggunakan *singlebeam echosounder (SBES)* dan/atau *multibeam echosounder (MBES)*;

B. Teknologi pengumpulan DG Dasar (Batimetri/DEM) wilayah pantai pada perairan dangkal dan jernih:
   (a) Survei Lidar Batimetri;
   (b) Survei Foto Udara (FU) Metrik (Bathymetric SfM);
   (c) Survei Foto Udara (FU) Non-metrik (Bathymetric SfM); dan/atau
   (d) *Satellite Derived Bathymetry (SDB)*.
   (e) Teknologi pengumpulan DG Dasar (DEM) wilayah pantai untuk ekstraksi garis pantai:
   (f) Survei Lidar Topografi;
   (g) Survei *Airborne Synthetic Aperture Radar* (SAR); dan/atau
   (h) Citra Satelit Tegak Resolusi Tinggi (CSTRT).

5) Kebutuhan Penyelenggaraan/Penggunaan Data Kelautan (Anggi, Rifqiya)

a) Pertimbangan Teknis

Untuk pemenuhan kebutuhan penyediaan peta dasar wilayah Laut dan pantai diperlukan pemilihan metode atau teknologi yang tepat untuk masing-masing wilayah perairan dangkal maupun wilayah laut dalam. Strategi pemilihan teknologi dan metode untuk masing-masing tipe perairan menjadikan proses pemenuhan menjadi efektif dan efisien. Strategi pemenuhan Penyediaan Peta dasar wilayah Laut dan Pantai dapat dijabarkan sebagai berikut :

1. Pemenuhan berdasarkan Region

   Wilayah Indonesia yang cukup luas, membuat pemenuhan penyediaan peta dasar wilayah laut dan pantai dalam waktu yang bersamaan menjadi cukup berat dari sisi anggaran dan juga Sumber Daya Manusia. Oleh karena itu, strategi pembagian wilayah Indonesia kedalam 7 (tujuh) region yaitu Sumatera, Jawa, Bali Nusa Tenggara, Kalimantan, Sulawesi, Maluku dan Papua.

2. Strategi Pemenuhan Prioritas Wilayah Perairan

   Penentuan prioritas wilayah perairan dari masing-masing region dibagi menjadi kategori yang lebih spesifik yaitu :

   a. Kondisi geografis wilayah pantai yang terdiri atas kawasan urban (perkotaan padat penduduk), rural (kawasan penduduk), dan hutan (kawasan hutan di pesisir pantai)
   b. Program Prioritas Nasional
   c. Kedalaman Laut. wilayah perairan dangkal dan perairan dalam akan menggunakan metode dan teknologi yang berbeda untuk pemenuhannya.



d. Tingkat kejernihan perairan. Kondisi kejernihan perairan akan berpengaruh terhadap data dan juga teknologi yang digunakan. Pada perairan dangkal yang jernih misalnya pemenuhan data dasar dapat menggunakan teknologi Satellite Derived Bathymetry (SDB). Metode ini lebih efisien dari segi anggaran dibandingkan dengan survei menggunakan metode batimetri.
e. Tingkat Ketelitian. Dalam pemenuhan peta dasar wilayah laut dan pantai akan dibagi menjadi tiga kelas yaitu Kelas 1 untuk wilayah rural atau kawasan yang padat penduduk yang biasanya akan diperlukan data yang lebih detail untuk kebutuhan peta rencana tata ruang, kelas 2 untuk wilayah rural dimana kawasan berpenduduk di sekitar pantai yang bukan wilayah perkotaan, dan kelas 3 untuk wilayah hutan yang berada di pesisir pantai.

3. Pemilihan berbagai sumber data

   Selain data sekunder hasil akuisisi oleh BIG, pemenuhan penyediaan peta dasar dapat memanfaatkan data sekunder hasil survei batimetri yang dilaksanakan oleh kementerian dan lembaga yang memenuhi spesifikasi teknis.

b) Pertimbangan Ekonomis

Indonesia memiliki wilayah laut yang luas yaitu sekitar 6.400.000 km2 yang terdiri atas wilayah laut teritorial, perairan pedalaman, perairan kepulauan, dan zona ekonomi eksklusif. Begitu juga, Indonesia memiliki garis pantai dengan panjang sekitar 108.000 km, yang merupakan salah satu negara dengan garis pantai terpanjang di dunia. Sampai saat ini, wilayah laut yang sudah disurvei menggunakan berbagai metode perolehan data batimetri dan dipetakan (pada skala 1:5.000 dan 1:10.000) kurang lebih seluas 3 % dari total wilayah laut. Sedangkan untuk ketersediaan data garis pantai dengan berbagai macam skala, khususnya skala kecil dan menengah sudah terpenuhi untuk seluruh Indonesia.

Di Indonesia saat ini, terdapat beberapa instansi (K/L) yang memiliki kapasitas dan melaksanakan survei batimetri untuk mendukung tugas dan fungsinya, antara lain: Badan Informasi Geospasial (BIG), Pusat Hidro-Oseanografi TNI Angkatan Laut (Pushidrosal), Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN), Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM), SKK Migas, Kementerian Perhubungan dan Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. Sedangkan untuk garis pantai, BIG telah menyediakan data garis pantai berbagai skala untuk seluruh Indonesia dan masih terus melakukan pemutakhiran khususnya untuk garis pantai skala lebih besar.

Sebagai langkah ekonomis, diperlukan sinergi antar instansi yang memiliki kapasitas dan tugas fungsi terkait survei batimetri untuk meningkatkan ketersediaan data batimetri nasional. Selain itu diperlukan juga, sinergi antara BIG dengan pengguna data garis pantai, dalam rangka pemenuhan dan pemanfaatan data garis pantai.

c) Pertimbangan Kebijakan

Kebijakan penyelenggaraan dan penggunaan data kelautan mencakup beberapa hal yaitu:

1. Kebijakan RPJMN 2025-2029,
2. Kebijakan Kelautan Indonesia,
3. Kebijakan Penyelenggaraan IG, dan
4. Kebijakan Kementerian Koordinator Bidang Kemaritiman dan Investasi, Kementerian Luar Negeri terkait Kawasan Dasar Laut Internasional (KDLI), kebijakan terkait dari mitigasi terhadap fenomena *Sea Level Rise*, *Biodiversity Beyond National Jurisdiction* (BBNJ), pemetaan *shadow zone* perairan Indonesia (kerjasama dengan Badan Intelijen Negara), dan isu strategis lainnya.

6) Rencana/Strategi Pelaksanaan/Percepatan (Nadya O, Teguh, Ricy)

Rencana 2025-2029

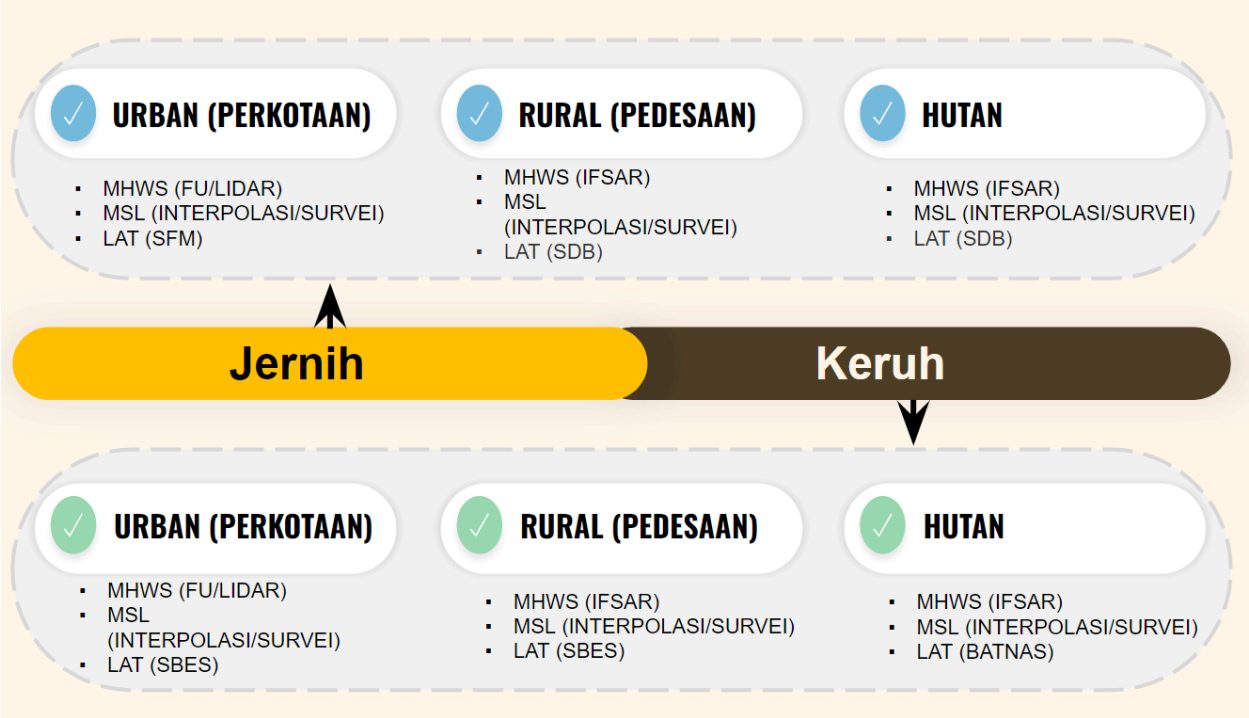
a) SDM

Rencana tahunan

b) Teknologi

Strategi pelaksanaan penyelenggaraan IGD wilayah laut dan pantai berdasarkan teknologi dan karakteristik wilayahnya adalah sebagai berikut:

- melakukan pengelompokan laut dan pantai Indonesia berdasarkan jenis perairan yaitu perairan jernih dan keruh serta berdasarkan karakteristik wilayahnya;
- menggunakan kombinasi teknologi pengumpulan DG Dasar yang sesuai untuk masing-masing kategori perairan dengan mempertimbangkan:
  - kondisi geografis Indonesia,
  - metode pengumpulan DGD wilayah pantai & laut,
  - keterbatasan waktu & biaya.



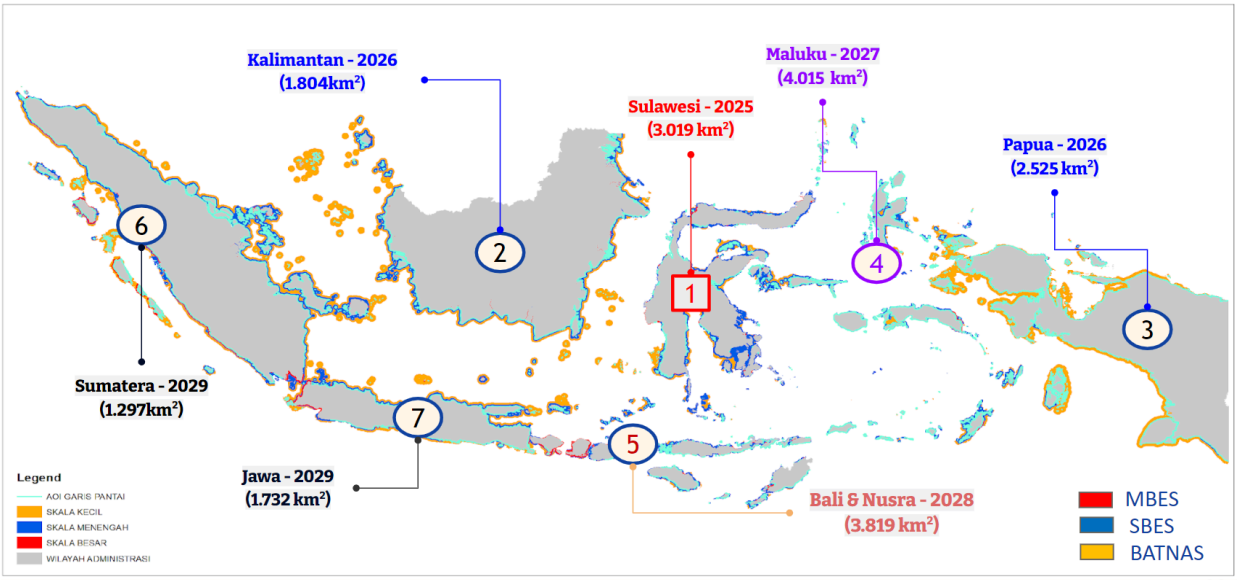
Strategi berdasarkan teknologi dan karakteristik wilayah

c) Prioritas Lokasi



Tahun	Region	Target Volume (km2)	Estimasi Jumlah Kebutuhan Tim	Total/ Tahun
RPJMN 2025 - 2029				
2025	Sulawesi	3,019.4	9	3,019.4
2026	Kalimantan	1,804.4	6	4,330.0
	Papua	2,525.6	8	
2027	Maluku	4,015.1	12	4,015.1
2028	Bali-Nusra	3,819.3	11	3,819.3
2029	Sumatera	1,297.8	4	3,030.2
	Jawa	1,732.5	5	

RPJMN 2030 - 2034				
2030	Jawa	5,117.1	15	5,117.1
2031	Sumatera	2,855.1	9	2,855.1
2032	Sumatera	3,633.7	11	3,633.7
2033	Sumatera	2,984.8	9	2,984.8
2034	Sumatera	2,206.2	7	2,206.2



d) Standar

Rencana tahunan

e) Kebutuhan Anggaran

Rencana tahunan