



KEMENTERIAN KELAUTAN DAN PERIKANAN
DIREKTORAT JENDERAL
PENGELOLAAN KELAUTAN DAN RUANG LAUT

JALAN MEDAN MERDEKA TIMUR NOMOR 16
JAKARTA 10110 KOTAK POS 4130 JKP 10041
TELEPON (021) 3519070 (LACAK), FAKSIMILE (021) 3520357
LAMAN www.kkp.go.id SUREL sespridirjenprl@kkp.go.id

KEPUTUSAN DIREKTUR JENDERAL PENGELOLAAN KELAUTAN DAN RUANG LAUT
NOMOR 9 TAHUN 2025
TENTANG
PETUNJUK TEKNIS SURVEI DAN PENGAMBILAN SAMPEL SEDIMEN LAUT
DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

DIREKTUR JENDERAL PENGELOLAAN KELAUTAN DAN RUANG LAUT,

- Menimbang** : a. bahwa dalam rangka optimalisasi implementasi Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 33 Tahun 2023 tentang Peraturan Pelaksanaan Peraturan Pemerintah Nomor 26 Tahun 2023 tentang Pengelolaan Hasil Sedimentasi di Laut, perlu ditetapkan Petunjuk Teknis Survei dan Pengambilan Sampel Sedimen Laut;
- b. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a, perlu menetapkan Keputusan Direktur Jenderal Pengelolaan Kelautan dan Ruang Laut tentang Petunjuk Teknis Survei dan Pengambilan Sampel Sedimen Laut;
- Mengingat** : 1. Peraturan Presiden Nomor 139 Tahun 2024 tentang Penataan Tugas dan Fungsi Kementerian Negara Kabinet Merah Putih Periode Tahun 2024-2029 (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2024 Nomor 249);
2. Peraturan Presiden Nomor 193 Tahun 2024 tentang Kementerian Kelautan dan Perikanan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2024 Nomor 390);
3. Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 5 Tahun 2024 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Kelautan dan Perikanan (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2024 Nomor 126);

MEMUTUSKAN:

- Menetapkan** : **KEPUTUSAN DIREKTUR JENDERAL PENGELOLAAN KELAUTAN DAN RUANG LAUT TENTANG PETUNJUK TEKNIS SURVEI DAN PENGAMBILAN SAMPEL SEDIMEN LAUT.**
- KESATU** : Menetapkan Keputusan Direktur Jenderal Pengelolaan Kelautan dan Ruang Laut tentang Petunjuk Teknis Survei dan Pengambilan Sampel Sedimen Laut sebagaimana tercantum dalam Lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Keputusan Direktur Jenderal Ini.
- KEDUA** : Petunjuk Teknis sebagaimana dimaksud dalam diktum KESATU digunakan sebagai acuan dalam pelaksanaan Survei dan Pengambilan Sampel Sedimen Laut.

KETIGA : Keputusan Direktur Jenderal ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Jakarta
pada tanggal 17 Januari 2025

DIREKTUR JENDERAL
PENGELOLAAN KELAUTAN DAN
RUANG LAUT,
ttd.
VICTOR GUSTAAF MANOPPO

Salinan sesuai dengan aslinya,
Sekretaris Direktorat Jenderal Pengelolaan
Kelautan dan Ruang Laut,

Kusdiantoro



LAMPIRAN
KEPUTUSAN DIREKTUR JENDERAL
PENGELOLAAN KELAUTAN DAN RUANG LAUT
NOMOR 9 TAHUN 2025
TENTANG
PETUNJUK TEKNIS SURVEI DAN PENGAMBILAN
SAMPEL SEDIMEN LAUT

1. Pendahuluan

1.1. Latar Belakang

Hasil sedimentasi laut adalah sedimen di laut berupa material alami yang terbentuk oleh proses pelapukan dan erosi, yang terdistribusi oleh dinamika oseanografi dan terendapkan yang dapat diambil untuk mencegah terjadinya gangguan ekosistem dan pelayaran.

Pengambilan sampel sedimen laut merupakan bagian dari rangkaian kegiatan pengelolaan hasil sedimentasi laut. Menurut Bent et al (2001) dalam Minarto et al (2008) sedimen didefinisikan sebagai partikel yang dihasilkan dari pelapukan batuan, endapan kimia, debu, sisa tanaman, dan daun. Faktor yang berperan dalam pengendapan sedimen di suatu perairan adalah arus dan bentuk dasar perairan tersebut. Arus dapat memberi kekuatan pada partikel sedimen dengan ukuran tertentu dan memindahkannya. Pergerakan partikel sedimen yang selanjutnya disebut angkutan sedimen. Angkutan sedimen dikategorikan sebagai angkutan dasar (*bedload*) dan angkutan terapung (*suspended*).

1.2. Ruang Lingkup

Tahapan pelaksanaan, rincian alat-bahan, preparasi-analisis sampel, analisis data, dan pelaporan.

1.3. Tujuan

Menyusun petunjuk teknis survey dan pengambilan sampel sedimen laut.

2. Tahapan Pelaksanaan

2.1. Persiapan

- a. Proposal Rencana Survei yang direview oleh Tim Ad Hoc dan disetujui oleh Kementerian Kelautan dan Perikanan;
- b. Koordinasi antar pihak;
- c. Pengumpulan Data dan Informasi;
- d. Penyiapan Peralatan, Sarana dan Prasarana; dan
- e. Mobilisasi dan Demobilisasi Peralatan dan Personil.

2.2. *Sub Bottom Profiling* (SBP)

- a. Melakukan profiling seluruh area yang diizinkan;
- b. Minimal pembacaan *seismic beam* mencapai kedalaman 10 m
- c. *Interval spacing* pengamatan tegak lurus garis pantai maksimal 500 m
- d. *Interval spacing* pengamatan sejajar garis pantai dapat lebih dari 500 m
- e. Hasil SBP berupa peta dan laporan yang paling tidak memuat interpretasi konfigurasi dan ketebalan lapisan sedimen serta kontak antara material sedimen dengan batuan dasar (*bedrock*).
- f. Survey SBP dan pelaporannya dilakukan oleh ahli geofisika.

2.3. *Coring* (Pengeboran)

- a. Melakukan pengeboran untuk sampling minimal 50 titik per 1000 Ha. Apabila luas area yang diizinkan kurang dari 1000 Ha, maka jumlah sampel boring menyesuaikan secara proporsional dengan kaidah *grid density* 20 (20 ha diwakili 1 titik).
- b. Pengeboran yang dilakukan harus *full coring*

- c. Desain titik pengeboran dan kedalaman disesuaikan dengan data SBP.
 - d. Melaporkan hasil *coring* yang mencantumkan informasi:
 - 1) Waktu pengambilan (tanggal, jam);
 - 2) Titik Koordinat;
 - 3) Kedalaman elevasi permukaan dasar laut berdasarkan peta batimetri;
 - 4) Ketebalan domain jenis sedimen/batuan;
 - 5) Perolehan pengeboran (*recovery*);
 - 6) Jenis sedimen/batuan dan deskripsinya; dan
 - 7) Nama yang melakukan *logging* dan atasan yang bertanggungjawab
 - e. Logging dan pelaporan hasil *coring* dilakukan oleh ahli geologi.
3. Alat dan Bahan
- a. Alat untuk SBP menggunakan seismik;
 - b. Alat untuk pengeboran menggunakan *core drilling*;
 - c. Core box untuk menyimpan inti bor (*core*); dan
 - d. Kantong sampel kain untuk menyimpan sampel yang diambil dengan menuliskan ID Hole, kedalaman dan jenis sedimen/batuan.
4. Preparasi dan Analisis Sampel
- 4.1. Metoda Pengambilan Sampel Uji
- a. Sampel diambil dari *core box* mewakili domain jenis sedimen/batuan.
 - b. Jumlah sampel yang diambil paling tidak atau sedikitnya sekitar 2,5 kg/sampel.
 - c. Sampel yang diambil adalah sampel komposit dari setengah bagian inti bor untuk setiap domain jenis sedimen/batuan.
 - d. Apabila volume sampel untuk setiap domain cukup besar maka bisa dilakukan *splitting sample* dengan tujuan pengurangan volume (bobot) dengan standar/metoda internasional.
 - e. Sisa sampel dalam *core box* harus disimpan dengan baik di *core storage* oleh *pelaku usaha* sampai batas waktu berakhirnya izin pemanfaatan pasir laut.
- 4.2. Preparasi dan Pengujian sampel
- a. Sampel dipreparasi dan diuji sesuai dengan standar QAQC (*quality assurance and quality control*) laboratorium pengujian geokimia yang terakreditasi KAN untuk ISO 17025 (meliputi ruang lingkup parameter sesuai KEPMEN KP Nomor 47 tahun 2024, tentang Spesifikasi Pasir Hasil Sedimentasi di Laut untuk Ekspor).
 - b. Pengujian sampel dilakukan per domain jenis sedimen/batuan.
 - c. Jenis pengujian terdiri dari analisis sedimentologi (Angka 1 dan 2) dan analisis geokimia (Angka 3 sampai dengan 9) berdasarkan Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 47 tahun 2024 tentang Spesifikasi Pasir Hasil Sedimentasi di Laut untuk Ekspor.
5. Analisis Data
- 5.1. Data geofisika dan *logging* pengeboran
- a. Analisis data geofisika seismik harus menghasilkan paling tidak profil domain jenis sedimen/batuan di bawah permukaan.
 - b. Hasil analisis profil geofisika dipadukan dengan hasil *logging* pengeboran.
- 5.2. Data analisis laboratorium
- a. Data hasil analisis laboratorium per domain jenis sedimen/batuan dipadukan dengan data profil geofisika dan *logging* pengeboran. Contoh tabulasi data tersebut dapat dilihat dalam penjelasan.
 - b. Tambahan metoda analisis Laboratorium
 - 1) Analisis Au dan PGM dianalisis dengan menggunakan FA-AAS/ICP.

- 2) CaCO_3 menggunakan metoda Titrimetri
- 3) SiO_2 menggunakan XRF/ICP
- 4) Ag, Sn, Ni menggunakan ICP
- 5) LTJ menggunakan ICPMS

5.3. Pemodelan hasil survei dan data laboratorium

- a. Semua data baik hasil survey di lapangan maupun data hasil laboratorium diintegrasikan dan dimodelkan dalam bentuk 2D dan 3D.
- b. Pemodelan dilakukan untuk distribusi dan ukuran butir material sediment laut berdasarkan KEPMEN KP Nomor 47/2024 tentang Spesifikasi Pasir Hasil Sedimentasi di Laut untuk Ekspor. Pemodelan tersebut dilakukan berdasarkan 3 domain ukuran butir yaitu : $< 0,25 \text{ mm}$; $0,25 - 2 \text{ mm}$; dan $> 2 \text{ mm}$. Pemodelan juga menghasilkan prosentase masing-masing ukuran butir di atas.
- c. Pemodelan juga dilakukan untuk distribusi dan kadar dari setiap unsur kimia sebagaimana yang tercantum dalam KEPMEN KP Nomor 47/2024 tentang Spesifikasi Pasir Hasil Sedimentasi di Laut untuk Ekspor. Pemodelan tersebut dilakukan berdasarkan dua domain kadar yaitu lebih besar atau sama dengan ($\geq$) dan kurang dari ($<$) kadar yang ditetapkan dalam KEPMEN KP Nomor 47/2024 tentang Spesifikasi Pasir Hasil Sedimentasi di Laut untuk Ekspor. Pemodelan juga menghasilkan kadar rata-rata dari semua unsur yang tercantum dalam KEPMEN KP Nomor 47/2024 tentang Spesifikasi Pasir Hasil Sedimentasi di Laut untuk Ekspor.
- d. Hasil pemodelan dapat digunakan untuk mengestimasi jumlah volume/sumberdaya material sedimen laut.

6. Pelaporan

- a. Pelaku usaha wajib menyusun laporan lengkap hasil survey dan analisis data dalam bentuk Rencana Kerja Tetap.
- b. Rencana Kerja Tetap direview oleh Tim Ad Hoc
- c. Tim Ad Hoc memberikan rekomendasi dan persetujuan akan dilakukan oleh Kementerian Kelautan dan Perikanan.

7. Ketentuan Lainnya

Dalam hal hasil laboratorium tidak sesuai dengan ketentuan KEPMEN KP Nomor 47/2024 tentang Spesifikasi Pasir Hasil Sedimentasi di Laut untuk Ekspor, maka dapat dilakukan beberapa alternatif:

- a. Apabila analisis sedimentologi tidak sesuai ketentuan Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 47 Tahun 2024 tentang Spesifikasi Pasir Hasil Sedimentasi di Laut untuk Ekspor, maka permohonan dapat ditolak atau dapat melakukan rekayasa teknologi pemisahan ukuran butir.
- b. Apabila hasil analisis geokimia salah satu atau lebih unsur kimia kadar rata-ratanya lebih dari ketentuan Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 47 Tahun 2024 tentang Spesifikasi Pasir Hasil Sedimentasi di Laut untuk Ekspor, maka permohonan ditolak.
- c. Apabila hasil analisis sedimentologi dan geokimia diatas tidak memenuhi ketentuan Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 47 Tahun 2024 tentang Spesifikasi Pasir Hasil Sedimentasi di Laut untuk Ekspor, maka pemerintah menawarkan lokasi baru bagi pelaku usaha.

8. Penutup

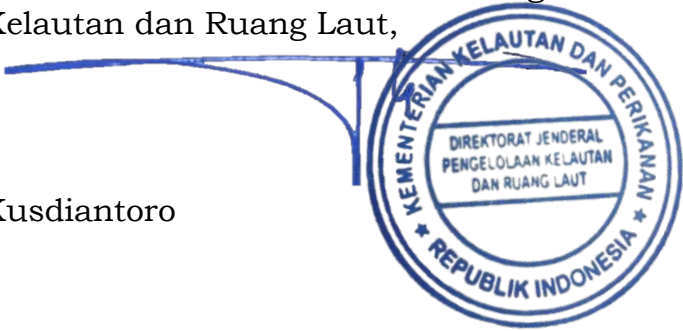
Petunjuk Teknis Survey Sedimen Laut dibuat sebagai acuan dalam survey kandungan/komposisi material sedimen laut sesuai ketentuan dalam KEPMEN KP Nomor 47/2024 tentang Spesifikasi Pasir Hasil Sedimentasi di Laut untuk Ekspor, berdasarkan kebutuhan mendesak terhadap upaya menjaga ekologi laut yang dapat dirasakan manfaatnya oleh masyarakat secara berkelanjutan.

Tabel Uji Sampel Sedimen Laut

No Sampel	Seismik	Loging Bor	Deskripsi	Geokimia						
				Au	Ag	SiO2	Sn	Ni	LTJ	Pt, Pd, Rh,Ru, Ir, Os

Salinan sesuai dengan aslinya,
Sekretaris Direktorat Jenderal Pengelolaan
Kelautan dan Ruang Laut,

Kusdiantoro



DIREKTUR JENDERAL
PENGELOLAAN KELAUTAN
DAN RUANG LAUT,
ttd.
VICTOR GUSTAAF MANOPPO