

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian**

##### **1. Profil Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Provinsi Kepulauan Riau**

Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan merupakan Lembaga Teknis Daerah, Lembaga Teknis Daerah adalah salah satu unsur pendukung tugas Gubernur yang bertugas melaksanakan penyusunan dan pelaksanaan kebijakan daerah yang bersifat spesifik, dalam hal ini DLHK merupakan instansi bertipe A dimana tugas dan fungsinya untuk menyelenggarakan urusan pemerintahan bidang lingkungan hidup dan bidang kehutanan. Dasar Hukum keberadaan Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Provinsi Kepulauan Riau yang disingkat menjadi DLHK Provinsi Kepulauan Riau adalah sesuai dengan Peraturan Daerah Provinsi Kepulauan Riau Nomor 7 Tahun 2016 tentang Pembentukan dan Susunan Perangkat Daerah Provinsi Kepulauan Riau.

##### **2. Visi dan Misi**

###### **Visi**

Terwujudnya Provinsi Kepulauan Riau sebagai Hunian yang Nyaman untuk Berinvestasi dan Bermukim.

**Misi**

- a. Mendorong terciptanya lingkungan kerja dan usaha yang bersih, aman, dan nyaman.
- b. Meningkatkan kualitas lingkungan laut dan pesisir beserta sumber daya lainnya.
- c. Meningkatkan peran serta institusi pengelolaan lingkungan hidup serta lembaga swadaya masyarakat dalam hal pengendalian dan penegakan hukum.

**3. Tugas Pokok dan Fungsi**

- a. Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan mempunyai tugas merumuskan dan melaksanakan kebijakan teknis di bidang lingkungan hidup dan kehutanan serta melaksanakan tugas dekonsentrasi dan pembantuan sesuai dengan lingkup tugasnya.
- b. Dalam melaksanakan tugas sebagaimana dimaksud pada ayat (1) Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan menyelenggarakan fungsi:
  - 1) pelaksanaan kegiatan kesekretariatan meliputi perencanaan dan evaluasi, keuangan, umum dan kepegawaian;
  - 2) penyusunan perencanaan dan program di bidang lingkungan hidup dan kehutanan;
  - 3) perumusan kebijakan teknis, fasilitasi, koordinasi serta pembinaan teknis di bidang pengendalian pencemaran dan kerusakan lingkungan hidup;

- 4) perumusan kebijakan teknis, fasilitasi, koordinasi serta pembinaan teknis di bidang pengelolaan sampah, limbah B3 dan kajian dampak lingkungan;
- 5) perumusan kebijakan teknis, fasilitasi, koordinasi serta pembinaan teknis di bidang konservasi, pemberdayaan masyarakat dan penegakan hukum lingkungan hidup dan kehutanan;
- 6) perumusan kebijakan teknis, fasilitasi, koordinasi serta pembinaan teknis di bidang tata kelola kehutanan dan pemanfaatan hasil hutan;
- 7) pengkoordinasian kebijakan teknis dengan instansi terkait; dan
- 8) melaksanakan tugas kedinasan lain yang diberikan oleh Gubernur.

c. Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan terdiri dari:

- 1) Sekretariat;
- 2) Bidang Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan Lingkungan Hidup;
- 3) Bidang Pengelolaan Sampah, Limbah B3 dan Kajian Dampak Lingkungan;
- 4) Bidang Konservasi, Pemberdayaan Masyarakat dan Penegakan Hukum Lingkungan Hidup dan Kehutanan;
- 5) Bidang Tata Kelola Kehutanan dan Pemanfaatan Hasil Hutan;
- 6) Unit Pelaksana Teknis Dinas; dan

7) Kelompok Jabatan Fungsional.

**4. Bidang Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan Lingkungan Hidup, mempunyai fungsi sebagai berikut :**

- a. Pelaksanaan pemantauan kualitas air;
- b. Pelaksanaan pemantauan kualitas udara;
- c. Pelaksanaan pemantauan kualitas tanah;
- d. Pelaksanaan pemantauan kualitas pesisir dan laut;
- e. Penentuan baku mutu lingkungan;
- f. Penyiapan sarpras pemantauan lingkungan (laboratorium lingkungan);
- g. Pelaksanaan pemantauan sumber pencemar institusi dan non institusi;
- h. Pelaksanaan penanggulangan pencemaran (pemberian informasi, pengisolasian serta penghentian) sumber pencemar institusi dan non institusi;
- i. Pelaksanaan pemulihan pencemaran (pembersihan, remediasi, rehabilitasi dan restorasi) sumber pencemar institusi dan non institusi;
- j. Penentuan baku mutu sumber pencemar;
- k. Pengembangan sistem informasi kondisi, potensi dampak dan pemberian peringatan akan pencemaran atau kerusakan lingkungan hidup kepada masyarakat;
- l. Penyusunan kebijakan pembinaan terhadap sumber pencemar institusi dan non institusi;
- m. Pelaksanaan pembinaan terhadap sumber pencemar institusi dan non institusi;

- n. Pelaksanaan pembinaan tindaklanjut rekomendasi hasil evaluasi sumber pencemar institusi dan non institusi;
- o. Penentuan kriteria baku kerusakan lingkungan;
- p. Pelaksanaan pemantauan kerusakan lingkungan;
- q. Pelaksanaan penanggulangan (pemberian informasi, pengisolasian serta penghentian) kerusakan lingkungan;
- r. Pelaksanaan pemulihan (pembersihan, remediasi, rehabilitasi dan restorasi) kerusakan lingkungan;
- s. Pelaksanaan perlindungan sumber daya alam;
- t. Pelaksanaan pengawetan sumber daya alam;
- u. Pelaksanaan pemanfaatan secara lestari sumber daya alam;
- v. Pelaksanaan pencadangan sumber daya alam;
- w. Pelaksanaan upaya mitigasi dan adaptasi perubahan iklim;
- x. Pelaksanaan inventarisasi GRK dan penyusunan profil emisi GRK;
- y. Perencanaan konservasi keanekaragaman hayati;
- z. Penetapan kebijakan dan pelaksanaan konservasi, pemanfaatan berkelanjutan, dan pengendalian kerusakan keanekaragaman hayati;
- aa. Pemantauan dan pengawasan pelaksanaan konservasi keanekaragaman hayati;
- bb. Pengembangan sistem informasi dan pengelolaan database keanekaragaman hayati.
- cc. Inventarisasi data dan informasi sumberdaya alam;
- dd. Penyusunan dokumen RPPLH;

- ee. Koordinasi dan sinkronisasi pemuatan RPPLH dalam RPJP dan RPJM;
- ff. Pemantauan dan evaluasi pelaksanaan RPPLH;
- gg. Penentuan daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup;
- hh. Koordinasi penyusunan tata ruang yang berbasis daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup;
- ii. Penyusunan instrumen ekonomi lingkungan hidup (PDB & PDRB hijau, mekanisme insentif disinsentif, pendanaan lingkungan hidup);
- jj. Sinkronisasi RLPLH Nasional, Pulau/Kepulauan dan Ekoregion;
- kk. Penyusunan NSDA dan LH;
- ll. Penyusunan Status Lingkungan Hidup Daerah;
- mm. Penyusunan Indeks Kualitas Lingkungan Hidup;
- nn. Sosialisasi kepada pemangku kepentingan tentang RPPLH;
- oo. Penyusunan Kajian Lingkungan Hidup Strategis Provinsi;
- pp. Pengesahan Kajian Lingkungan Hidup Strategis;
- qq. Fasilitasi keterlibatan masyarakat dalam pelaksanaan KLHS;
- rr. Fasilitasi pembinaan penyelenggaraan KLHS ; dan
- ss. Pemantauan dan evaluasi KLHS.

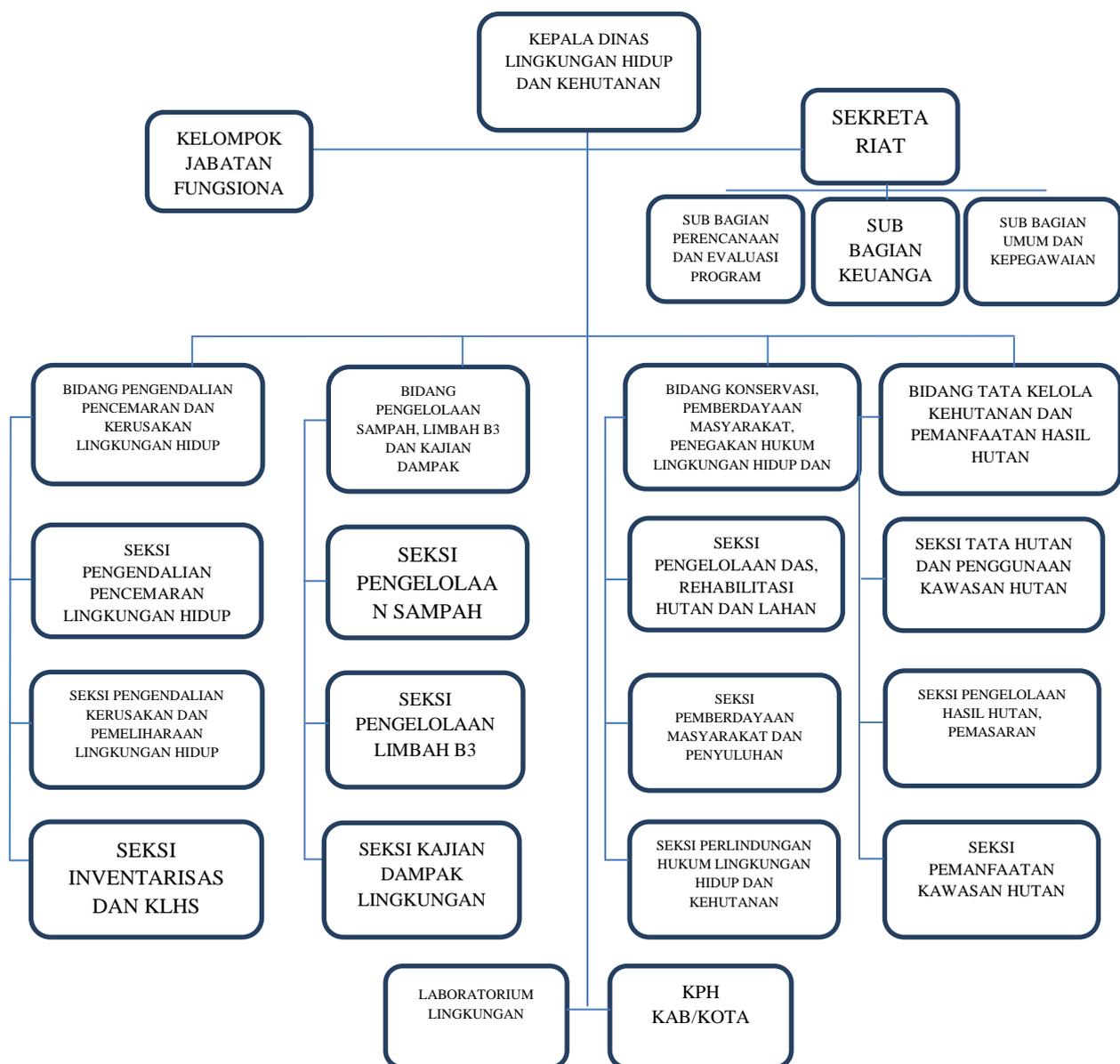
**5. Seksi Kajian Dampak Lingkungan, melaksanakan tugas sebagai berikut:**

- a. Koordinasi penyusunan instrumen pencegahan pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup (Amdal, UKL-UPL, izin lingkungan, Audit LH, Analisis resiko LH);

- b. Penilaian terhadap dokumen lingkungan (AMDAL dan UKL/UPL);
- c. Penyusunan tim kajian dokumen lingkungan hidup yang transparan (komisi penilai, tim pakar dan konsultan); dan
- d. Pelaksanaan proses izin lingkungan

## 6. Struktur Organisasi

**Gambar 4.1 Struktur Organisasi Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan**



Sumber: Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Provinsi Kepulauan Riau

## **B. Peran Pemerintah Daerah Provinsi Kepulauan Riau dalam Penanggulangan Pencemaran Lingkungan Laut**

Kegiatan penambangan ini pada mulanya diberlakukan untuk diekspor, tetapi setelah dilarang, pada tahun 2003 Menteri Perindustrian dan Perdagangan, memutuskan menghentikan sementara ekspor pasir laut. Dalam Surat Keputusan Nomor 117/MPP/Kep/II/2003, dan dalam surat keputusan itu mengatakan penghentian sementara ekspor pasir laut akan ditinjau kembali setelah program pencegahan terhadap kerusakan pesisir dan pulau-pulau kecil tersusun. Akan tetapi pada saat ini penambangan pasir masih dilakukan, hanya boleh dipergunakan untuk lokal dan tidak untuk diekspor.

Pencemaran lingkungan merupakan permasalahan terbesar yang terjadi pada saat kegiatan penambangan dan memberikan dampak buruk bagi lingkungan dan ekosistem laut sekitar. Penambangan ini bukan salah satu program pemerintah namun keinginan menambang dari pihak swasta (perusahaan tambang) pemerintah disini hanya sebagai pengeluan izin-izin yang berkaitan dengan penambangan dan sebagai pengawas dalam kegiatan tersebut.

Program dari Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan yakni perlindungan dan konservasi sumber daya alam merupakan wujud dari perlindungan terhadap kekayaan alam yang terkandung didalam laut ini merupakan salah satu langkah dari pemerintah untuk melestarikan lingkungan hidup. Penambangan yang pada dasarnya merusak lingkungan hidup nantinya akan dilakukan pemulihan terhadap ekosistem laut dan nantinya akan dilakukan pemanfaatan sumber daya alam sebesar-besarnya untuk kemakmuran rakyat.

Pemerintah Provinsi Kepulauan Riau saat ini sedang mengkaji permasalahan-permasalahan yang terjadi pada saat penambangan. Permasalahan terbesar adalah kerusakan lingkungan laut yang sangat signifikan membuat sumber daya mineral yang terkandung menjadi sedikit dan penghentian sementara dikarenakan semakin luasnya Negara Singapura akibat dari hasil pasir yang diekspor dari Negara Indonesia. Pemerintah Provinsi Kepulauan Riau saat ini hanya memberi Izin Usaha Pertambangan hanya boleh dilakukan untuk kebutuhan lokal, sesuai dengan Pasal 33 ayat 3 UUD 1945 yakni, kekayaan alam yang terkandung didalamnya dikuasai oleh Negara dan dipergunakan untuk sebesar-besarnya kemakmuran rakyat. Penambangan ini adalah salah satu Pendapatan Asli Daerah (PAD) dimana para pemrakarsa/pengusaha tambang harus memberikan pajak retribusi kepada daerah. Dalam pencemaran lingkungan laut ini adalah dinas yang terkait dalam penambangan yaitu Dinas Energi Sumber Daya Mineral (ESDM), Dinas Perhubungan, Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan, dan Dinas Kelautan dan Perikanan, mereka juga berkerja sama dengan pihak pemrakarsa untuk menuntaskan permasalahan kerusakan lingkungan yang terjadi pada saat pasca penambangan tersebut. Dalam dokumen AMDAL yang telah disepakati ada tanggung jawab peran dan fungsi dari masing-masing instansi yang terlibat, termasuk juga pihak perusahaan. Semua tercantum dalam matriks dokumen RKL-RPL (Rencana Pengelolaan Lingkungan dan Rencana Pemantauan Lingkungan). Apabila terjadi sesuatu diluar kesepakatan dalam dokumen maka pihak dari pemrakarsa lah yang bertanggung jawab. Dan pada umumnya DLHK lah yang

sangat berperan dalam pengendalian pencemaran lingkungan laut. Adapun tugas dan fungsi dari instansi-instansi terkait:

a. Dinas Perhubungan

Mengeluarkan rekomendasi-rekomendasi daerah mana saja yang bisa ditambang agar pada saat kegiatan penambangan tidak mengganggu jalur pelayaran, kabel-kabel yang terdapat didalam laut dan pipa-pipa yang terdapat didalamnya;

b. Dinas Kelautan dan Perikanan

Mengeluarkan rekomendasi-rekomendasi daerah mana saja yang layak ditambang dan tidak mengganggu ekosistem laut serta daerah tempat tangkap nelayan;

c. Dinas Energi Sumber Daya Mineral (ESDM)

Menentukan daerah yang layak untuk ditambang serta ketersediaan pasir lautnya secara ekonomis petambangan dari cadangan pasirnya.

Kegiatan penambangan ini pada dasarnya menjadi tanggung jawab Pemerintahan provinsi. Sesuai dengan Pasal 27 Undang-Undang No.23 Tahun 2014 tentang Pemerintah Daerah, bahwa daerah provinsi diberi kewenangan untuk mengelola sumber daya alam di laut yang ada di wilayahnya, yang meliputi: a. eksplorasi, eksploitasi, konservasi, dan pengelolaan kekayaan laut di luar minyak dan gas bumi; b. pengaturan administratif; c. pengaturan tata ruang; d. ikut serta dalam memelihara keamanan di laut; dan e. ikut serta dalam mempertahankan kedaulatan negara. Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Provinsi Kepulauan

Riau juga bertanggung jawab atas izin-izin yang dikeluarkan oleh gubernur yang melibatkan lingkungan hidup.

Pasal 63 UU Nomor 32 tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup menyatakan tugas dan wewenang pemerintah dan pemerintahan daerah dalam perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup, pemerintah bertugas dan berwenang. Berikut adalah tugas dan wewenang pemerintah provinsi bertugas dan berwenang melakukan perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup dengan:

- a. menetapkan kebijakan tingkat provinsi;
- b. menetapkan dan melaksanakan KLHS tingkat provinsi;
- c. menetapkan dan melaksanakan kebijakan mengenai RPPLH provinsi;
- d. menetapkan dan melaksanakan kebijakan mengenai amdal dan UKL-UPL;
- e. menyelenggarakan inventarisasi sumber daya alam dan emisi gas rumah kaca pada tingkat provinsi;
- f. mengembangkan dan melaksanakan kerja sama dan kemitraan;
- g. mengkoordinasikan dan melaksanakan pengendalian pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup lintas kabupaten/kota;
- h. melakukan pembinaan dan pengawasan terhadap pelaksanaan kebijakan, peraturan daerah, dan peraturan kepala daerah kabupaten/kota;
- i. melakukan pembinaan dan pengawasan ketaatan penanggung jawab usaha dan/atau kegiatan terhadap ketentuan perizinan lingkungan dan

peraturan perundang-undangan di bidang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup;

- j. mengembangkan dan menerapkan instrumen lingkungan hidup;
- k. mengoordinasikan dan memfasilitasi kerja sama dan penyelesaian perselisihan antar kabupaten/kota serta penyelesaian sengketa;
- l. melakukan pembinaan, bantuan teknis, dan pengawasan kepada kabupaten/kota di bidang program dan kegiatan;
- m. melaksanakan standar pelayanan minimal;
- n. menetapkan kebijakan mengenai tata cara pengakuan keberadaan masyarakat hukum adat, kearifan lokal, dan hak masyarakat hukum adat yang terkait dengan perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup pada tingkat provinsi;
- o. mengelola informasi lingkungan hidup tingkat provinsi;
- p. mengembangkan dan mensosialisasikan pemanfaatan teknologi ramah lingkungan hidup;
- q. memberikan pendidikan, pelatihan, pembinaan, dan penghargaan;
- r. menerbitkan izin lingkungan pada tingkat provinsi; dan
- s. melakukan penegakan hukum lingkungan hidup pada tingkat provinsi.

Kedudukan Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Provinsi Kepulauan Riau dalam penambangan ini ialah pemberi rekomendasi untuk diterbitkannya izin lingkungan sebagai pra-syarat mengurus izin eksploitasi. Adapun tugas dan wewenangnya yakni sebagai:

1. Pengendalian

Pengendalian dilakukan pada saat pra kegiatan yakni DLHK bertugasmengendalikan agar kegiatan penambangan terlaksana sesuai dengan rencana dan melakukan pengendalian agar tidak terjadi kerusakan lingkungan diluar batas dokumen kerangka acuan AMDAL yang telah disepakati oleh pengusah tambang;

2. Pengawasan

Pada saat tahap operasi kegiatan penambangan, DLHK berfungsi sebagai pengawas dalam kegiatan ini, melihat dampak pencemaran lingkungan apa saja yang terjadi pada saat tahap operasi dan mengkaji apakah pencemaran sudah melewati batas maka kegiatan penambangan dapat dihentikan mengingat bahwa kerusakan lingkungan hidup lebih penting;

3. Pemulihan

DLHK melakukan tugasnya pada saat pasca operasi yakni dengan cara pemulihan lingkungan laut sekitar akibat dampak dari penambangan tersebut dan bekerja sama dengan instansi terkait juga dari pihak pemrakarsa yaitu memperbaiki ekosistem laut agar dapat dimanfaatkan sumber daya alamnya.

Pemerintah Provinsi Kepulauan Riau saat ini berperan penting dalam kegiatan penambangan tersebut baik itu dalam hal perizinan tambang maupun izin lingkungan, berikut kegiatan-kegiatan yang dilakukan oleh Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutan untuk meminimalisir terjadinya kerusakan lingkungan hidup:

1. Peningkatan kapasitas pengelolaan lingkungan hidup;
2. Peringatan hari lingkungan hidup sedunia;
3. Koordinasi percepatan pelaksanaan reklamasi lahan pasca tambang;
4. Pengawasan penataan peraturan lingkungan hidup bagi pelaku usaha/industri;
5. Koordinasi penyusunan instrumen pecegahan pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup (Amdal, UKL, UPL, Izin Lingkungan, Audit Lingkungan Hidup, dan Analisis resiko Lingkungan Hidup);
6. Penilaian terhadap dokumen lingkungan (Amdal, UKL-UPL);
7. Pemantauan implementasi dokumen RKL-RPL/UKL-UPL Kabupaten/Kota;
8. Pengelolaan rutinitas laboratorium lingkungan hidup;
9. Pemantau kualitas air laut;
10. Pemantauan kualitas air bersih dan kualitas udara ambien;
11. Pelaksanaan pemantauan kualitas pesisir laut;
12. Pengawasan, monitoring, dan evaluasi pengelolaan limbah B3;
13. Rehabilitasi lahan dan reboisasi hutan;
14. Pengawasan predaran hasil hutan, serta pemanfaatan kawasan hutan;
15. Rapat koordinasi dan sinkronisasi pengelolaan lingkungan hidup di Provinsi Kepulauan Riau;
16. Pelaksanaan proses izin lingkungan;
17. Pelasanaan penanggulangan pencemaran;
18. Pelaksanaan dan pemantauan;

19. Pelaksanaan pemulihan; dan
20. Monitoring dan evaluasi pembinaan dan pengawasan program kegiatan lingkungan hidup kabupaten/kota.

Dalam mengantisipasi pencemaran laut dan bencana, pemerintah menetapkan kebijakan penanggulangan dampak pencemaran laut dan bencana kelautan, kebijakan penanggulangan dampak pencemaran laut dan bencana kelautan dapat dilakukan melalui:

1. Pengembangan sistem mitigasi bencana;
2. Pengembangan sistem peringatan dini (*early warning system*);
3. Pengembangan perencanaan nasional tanggap darurat tumpahan minyak di laut;
4. Pengembangan sistem pengendalian pencemaran laut dan kerusakan ekosistem laut; dan
5. Pengendalian dampak sisa-sisa bangunan di laut dan aktivitas di laut

Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2014 tentang Kelautan mengatakan bahwa pemerintah dan pemerintah daerah wajib menyelenggarakan sistem pencegahan dan penanggulangan pencemaran dan kerusakan lingkungan laut. Pemerintah dan pemerintah daerah wajib menyelenggarakan sistem pencegahan dan penanggulangan bencana kelautan sebagai bagian yang terintegrasi dengan sistem pencegahan dan penanggulangan bencana nasional, diatur dalam Pasal 55. Pada Pasal 56 Pemerintah bertanggung jawab dalam melindungi dan melestarikan lingkungan laut.

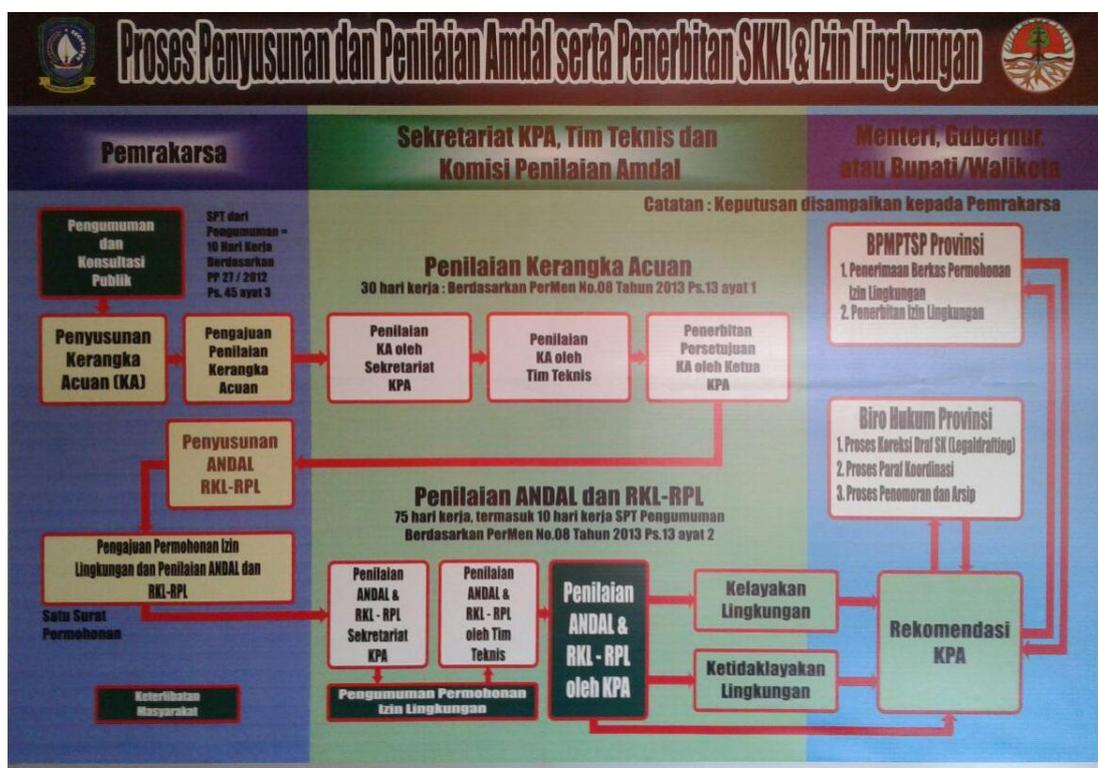
Kegiatan usaha penambangan ini sudah mengacu kepada kelestarian lingkungan laut sekitar melalui penilaian dokumen AMDAL yang melibatkan berbagai bidang yang terdapat dalam Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan dapat dikaji terkait dampak-dampak pertambangan khususnya terhadap kelestarian lingkungan hidup dan jika dokumen lingkungan tersebut telah dibahas bersama maka unsur legalitas penambangan akan terpenuhi juga penambangan ini tidak bersifat terus menerus dan akan habis berdasar masa berlakunya izin usaha penambangan. Pada umumnya penambangann ini dilakukan sebagai investasi daerah dengan tetap mempertimbangkan aspek lainnya khususnya pada aspek lingkungan. Adapun syarat-syarat administrasi yang ditempuh untuk memenuhi kegiatan penambangan tersebut, yakni:

1. Rekomendasi kesesuaian tata ruang;
2. Izin lokasi;
3. Izin prinsip;
4. Wilayah izin usaha pertambangan;
5. Izin usaha pertambangan;
6. Izin lingkungan; dan
7. Izin usaha produksi.

Proses sebelum penambangan yang harus ditempuh oleh suatu perusahaan salah satunya yaitu dengan cara membuat Kerangka Acuan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan yang nantinya akan dibahas bersama-sama instansi yang terkait juga oleh pihak pemrakarsa. Proses pembuatan dokumen tersebut bertujuan untuk melihat dampak lingkungan apa saja yang ditimbulkan dan apakah

penambangan tersebut sudah layak dan bebas lingkungan, apabila sudah disidangkan dokumen tersebut maka akan diterbitkan SKKL dan izin lingkungan, maka penambangan tersebut sudah ada legalitasnya.

**Gambar 4.2 Proses Penyusunan dan Penilaian AMDAL serta Penerbitan SKKL dan Izin lingkungan**



*Sumber: Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutan Kepulauan Riau*

Pemerintah terus mengupayakan bagaimana untuk meminimalisir kerusakan lingkungan yang ada dengan cara mencari tahu apa saja penyebab dari sumber pencemaran tersebut dan membahas permasalahan ini bersama dinas-dinas terkait juga dari pihak pemrakarsa, juga melihat kerusakan yang terjadi apa sudah melewati batas apa masih wajar. Pemerintah juga melakukan kegiatan tersebut

dengan pemantauan dan pengawasan terhadap penambangan tersebut juga melihat dari dokumen izin lingkungan yang diterbitkan untuk meminimalisir kerusakan lingkungan dan pengawasan apabila terjadi kerusakan diluar kesepakatan dalam dokumen AMDAL. Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan pun memiliki program yang dicanangkan untuk menanggulangi kerusakan lingkungan laut dan dilakukan pada saat pra-operasi, tahap operasi dan pasca operasi, program yang dibuat adalah:

1. Program pengendalian pencemaran dan kerusakan lingkungan hidup

Program ini dicanangkan untuk mengendalikan pencemaran dan kerusakan lingkungan laut juga ekosistem laut. Selain itu untuk melakukan pengawasan dan monitoring apakah penambangan sudah sesuai yang direncanakan dan tidak menimbulkan kerusakan yang berlebihan juga program ini untuk melihat dampak-dampak apa saja yang akan ditimbulkan, bidang yang lebih berperan dalam hal ini adalah bidang pengendalian pencemaran dan kerusakan lingkungan hidup yang langsung terjun ke lapangan sedangkan dibidang AMDAL berperan untuk menanganani secara persentif yakni dengan cara mengkaji melalui dokumen untuk mencegah pencemaran, berikut adalah tahap-tahap yang dilakukan oleh Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan:

- a. Pemantauan Kualitas Udara

Pada saat kegiatan penambangan berlangsung DLHK melakukan pemantauan terhadap kualitas udara

sekitar area penambangan apakah udara sekitar memiliki kualitas yang baik apa tidak, suhu udara harian rata-rata berkisar 24,8°C-30,0°C. Udara sekitar tidak begitu membahayakan bagi masyarakat mengingat kegiatan ini dilakukan cukup jauh dari pemukiman juga hanya sedikit sekali udara yang tercemar dan pemantauan ini dilakukan untuk meminimalisir kualitas udara ambien sekitar agar tidak terkena dampak yang berlebihan dari kegiatan penambangan tersebut;

b. Pemantauan Kualitas Air Laut

Pada umumnya diperairan laut Batam tidak memiliki laut yang begitu jernih dan baik dikarenakan terdapat pencemaran limbah lain dari galangan kapal diarea sekitar. Pada saat penambangan kualitas air laut menjadi turun juga air laut menjadi keruh mengakibatkan ikan laut sekitar menjadi sedikit dan rusaknya biota laut yang ada. DLHK melakukan pengawasan terhadap penambangan apabila sudah mencapai batas kerusakan maka kegiatan dihentikan untuk memperkecil pencemaran. Setelah kegiatan sudah berakhir maka pihak DLHK melakukan perbaikan ekosistem laut berkerja sama dengan instansi-instansi terkait juga pihak pemrakarsa untuk memperbaiki kualitas air laut menjadi seperti semula atau mendekati;

c. Pemantauan Kualitas Air Bersih

Pemantauan dilakukan untuk melihat apakah pencemaran laut bermuara pada sumber air bersih dan menghindari tercemarnya air yang digunakan masyarakat sehari-hari, pada umumnya air bersih disekitar tidak ikut tercemar dan dari pihak DLHK hanya melakukan pemantauan apabila ada pencemaran yang terdapat dalam kandungan air bersih;

d. Pemantauan Sampah di Lingkungan Sekitar

Kegiatan penambangan tidak terlalu banyak menghasilkan sampah, sampah biasanya dihasilkan dari masyarakat pesisir laut karena pada umumnya masyarakat sekitar membuang sampah langsung ke laut. DLHK melakukan sosialisasi kepada masyarakat bagaimana cara membuang sampah pada tempatnya dan sampah apa saja yang bisa dikelola oleh masyarakat untuk didaur ulang kembali;

e. Pengelolaan Limbah

Pengelolaan limbah yang dihasilkan dari penambangan biasanya dikelola langsung oleh pihak pemrakarsa, limbah pada umumnya berasal dari galangan-galangan kapal di area sekitar baik itu berbentuk cair maupun padat, DLHK melakukan pemantauan limbah apa

saja yang terkandung, apabila limbah B3 biasanya dari pihak DLHK kelola sendiri. Pada umumnya limbah cair yang terkandung di laut merupakan salah satu limbah yang berbahaya maka pihak DLHK melakukan peringatan sesuai dengan Peraturan Daerah Provinsi Kepulauan Riau No.4 Tahun 2014 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, bahwa setiap orang yang membuang air limbah ke sumber air wajib menaati baku mutu air limbah sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan;

f. Amdal

Analisis Mengenai Dampak Lingkungan adalah kajian mengenai dampak besar dan penting suatu usaha dan atau kegiatan yang direncanakan lingkungan hidup yang diperlukan bagi proses pengambilan keputusan tentang penyelenggara usaha atau kegiatan. Pada setiap kegiatan usaha harus melakukan kajian AMDAL untuk mengkaji dampak potensial apa saja yang akan terjadi pada saat penambangan mulai dilakukan untuk mencegah terjadinya dampak yang lebih besar terjadi. Sesuai dengan Pasal 22 UU No.32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, (1) Setiap usaha dan/atau kegiatan yang berdampak penting terhadap lingkungan

hidup wajib memiliki amdal. (2) Dampak penting ditentukan berdasarkan kriteria: a. besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan; b. luas wilayah penyebaran dampak; c. intensitas dan lamanya dampak berlangsung; d. banyaknya komponen lingkungan hidup lain yang akan terkena dampak; e. sifat kumulatif dampak; f. berbalik atau tidak berbaliknya dampak; dan/atau g. kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Untuk itu pihak DLHK melakukan adanya kajian AMDAL sebelum melakukan kegiatan penambangan;

g. Reklamasi Lahan

Salah satu program DLHK yaitu mengawasi para pemrakarsa untuk melakukan reklamasi lahan pasca tambang dengan tujuan agar lahan tersebut pulih seperti sediakala dan tidak tercemar lagi, program ini sesuai dengan UU No.4 Tahun 2009 tentang Penambangan Mineral dan Batu bara yaitu mengharuskan adanya reklamasi lahan pasca tambang oleh pihak pemrakarsa dengan diawasi oleh pemerintah setempat;

h. Pembinaan dan Pemulihan Kerusakan Hutan Mangrove Berbasis Masyarakat

Kegiatan penambangan ini tentu saja merusak hutan mangrove yang memberikan dampak erosi maupun abrasi, maka DLHK membuat program ini dengan cara memulihkan/menanam kembali hutan mangrove yang sudah rusak, bekerja sama dengan pemrakarsa dan pemerintah juga melibatkan masyarakat untuk ikut serta dalam kegiatan ini agar masyarakat mengerti fungsi dari hutan mangrove itu sendiri;

i. Pengendalian, Pengawasan, dan Pemulihan

Selama izin lingkungan dikeluarkan dan kegiatan tersebut berlangsung maka pihak DLHK menjalankan program tersebut untuk memperkecil pencemaran juga mensinkronkan dengan kegiatan apa yang direncanakan oleh pihak pemrakarsa dan mengembalikan kondisi laut yang tercemar kembali seperti semula atau mendekati, maka dilakukan lah pengendalian, pengawasan dan pemulihan;

j. Monitoring dan Evaluasi

Program ini dijalankan untuk meminimalisir kerusakan pada lingkungan hidup dengan cara memonitor segala kegiatan penambangan baik itu pra-operasi, tahap

operasi, dan pasca operasi agar penambangan berjalan sesuai dengan berbasis lingkungan. Evaluasi ini guna untuk membantu kedepannya agar bisa lebih memperkecil kerusakan yang terjadi.

Tahap pasca operasi Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan berkerja sama dengan pihak pemrakarsa yaitu:

- a. Pembongkaran sarana bantu navigasi pelayaran, pembongkaran dilakukan apabila rencana penambangan mineral batuan pasir laut berakhir atau kegiatan tidak mungkin diteruskan lagi. Selain itu kegiatan penambangan juga dihentikan dan semua peralatan penambangan akan didemobilisasi. Setelah operasional penambangan dan rambu-rambu navigasi yang ada dicabut sehingga menandakan bahwa kegiatan penambangan telah berakhir;
- b. Rehabilitasi lahan tambang, setelah kegiatan penambangan berakhir yaitu sesuai dengan hasil kajian terhadap cadangan pasir laut untuk saat ini mempunyai umur tambangan selama 4,81 tahun. Apabila masa tersebut telah tercapai atau kegiatan tidak mungkin diteruskan lagi, maka akan dilakukan penghentian kegiatan penambangan dan semua peralatan penambangan akan didemobilisasi. Sebagai wujud dari tanggung jawabnya, maka pada tahap ini pemrakarsa bekerjasama dengan DLHK, sedang kan dari pihak pemerintah akan melakukan kegiatan monitoring terhadap kerusakan-kerusakan terhadap komponen-komponen lingkungan baik di lokasi kegiatan

penambangan maupun lingkungan sekitarnya dapat diperbaiki seperti dan atau mendekati kondisi lokasi semula sedangkan pihak pemrakarsa yang bertugas sebagai eksekusi untuk memulihkan keadaan lingkungan yang sebelumnya tercemar. Salah satu upaya rehabilitasi tersebut adalah pemasangan rumpun buatan, pemulihan biota laut dan penanaman kembali hutan mangrove untuk mengembalikan kondisi seperti semula. Monitoring yang dilakukan oleh DLHK sangatlah terbatas dikarenakan terbatasnya anggaran yang tersedia, akan tetapi monitoring diusahakan satu kali dan setahun.

Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan juga mempunyai upaya-upaya apa saja yang ditempuh untuk menanggulangi pencemaran, yaitu:

1. Meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya laut bagi kehidupan;
2. Menggalakkan kampanye untuk senantiasa menjaga dan melestarikan laut beserta sumber daya alam yang terkandung didalamnya;
3. Tidak membuang sampah ke sungai yang bermuara ke laut;
4. Tidak menggunakan bahan-bahan berbahaya seperti bom, racun, pukot harimau dan lain-lainnya yang mengakibatkan kerusakan pada ekosistem laut;
5. Tidak menjadikan laut sebagai tempat pembuangan limbah produksi pabrik yang akan mencemari laut;

Dalam mengupayakan hal-hal tersebut pemerintah harus bekerja keras untuk melindungi lingkungan hidup, dikarenakan masyarakat yang mempunyai kesadaran yang rendah terhadap pentingnya menjaga kelestarian laut, pada umumnya masyarakat yang berinteraksi langsung dengan laut dan atau yang pemukimannya dengan laut mereka lah yang sering membuang sampah sembarangan dikarenakan tempat pembuangan sampah yang cukup jauh dan juga kesadaran mereka yang rendah untuk menjaga laut sekitar. Untuk itu pemerintah setempat selalu memberikan sosialisasi dan edukasi tentang betapa berharganya kekayaan laut yang dapat dimanfaatkan juga tentang betapa bahayanya apabila terjadi pencemaran laut. Seharusnya kita semua masyarakat ikut berperan penting dalam menjaga lingkungan hidup bukan hanya datang dari pemerintah yang menjaga tapi dimulai dari diri sendiri untuk memiliki kesadaran yang tinggi untuk melestarikan lingkungan agar terhindar dari pencemaran yang mengganggu dalam kehidupan sehari-hari dan pemerintah selalu memonitoring apakah lingkungan sekitar sudah baik atau tercemar. Pelaksanaan Pengendalian Pencemaran dan/atau Kerusakan yang sudah dilaksanakan oleh Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Provinsi Kepulauan Riau, yaitu dengan membuat kegiatan maupun program untuk mengendalikan pencemaran sudah sesuai dengan Peraturan Daerah Provinsi Kepulauan Riau No. 4 Tahun 2014 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.

Faktor Penghambat:

Hambatan dari penanggulangan pencemaran tersebut datang dari masyarakat yang membuang sampah sembarang dan galangan kapal di area

sekitar penambangan yang membuang limbah dari kapal sembarangan, sehingga laut sekitar bertambah pencemarannya. Dan untuk monitoring tambang laut adalah keterbatasan terutama menyangkut cuaca yang terkadang tidak menentu, masalah anggaran dari pemerintah yang minim sehingga sedikit terhambat, karena pada saat monitoring diperlukan untuk menyewa kapal dan berkoordinasi dengan instansi di kabupaten/kota. Kurangnya sanksi yang tegas untuk pencemaran lingkungan laut akibat kegiatan penambangan pasir tersebut.

Faktor Pendukung:

Dalam pencemaran lingkungan laut ini yang menjadi faktor pendukung datang dari instansi-instansi pemerintah yang terkait, bekerja sama untuk menanggulangi pencemaran ini dan adanya tanggung jawab penuh dari pihak pemrakarsa. DLHK juga mempunyai beberapa Pejabat Pengawas Lingkungan hidup untuk mengawasi permasalahan ini, akan tetapi mereka belum diangkat sebagai pejabat fungsional sebagaimana yang diharuskan dalam UU No.32 Tahun 2009 tentang Pengelolaan dan Perlindungan Lingkungan Hidup.

### **C. Dampak Pencemaran Lingkungan Laut Akibat Penambangan Mineral Batuan Pasir Laut**

Pulau-pulau di wilayah Provinsi Kepulauan Riau umumnya merupakan sisa-sisa erosi atau pencetusan dari daratan pratersier yang membentang dari Semenanjung Malaysia sampai Pulau Bangka dan Belitung. Gugusan beberapa pulau kondisi daratannya berbukit-bukit dan landai di bagian pantainya, dengan ketinggian rata-rata 2-5 meter dari permukaan laut. Perairan Kepulauan Riau

banyak ditemukan pasir laut yang kaya mineral seperti pasir yang memanjang dari Pulau Bangka-Belitung hingga semenanjung Malaysia. Pasir laut yang kaya akan mineral ini adalah hasil pelapukan dari batuan granit tersebut. Kawasan Kepulauan Riau khususnya wilayah Kabupaten Karimun dan Batam yang menjadi zona penambangan pasir laut, sebaran pasir laut secara vertikal dan ditafsirkan dengan seismik pantul dimana diperkirakan ketebalannya sekitar 6-10 meter dan mungkin lebih dari data pemboran ada yang menunjukkan ketebalan hingga 20 meter. Sumber dari pasir laut ini diduga dari hasil pelapukan batuan dasar ataupun sedimen yang kaya akan unsur SiO<sub>2</sub> (kuarsa) yang biasanya terdapat dari batuan bersifat granitik.

Kegiatan penambangan pasir laut berlokasi di perairan Selat Singapura, Kecamatan Lubuk Baja (Kelurahan Tanjung Uma) dan Kecamatan Batu Ampar (Kelurahan Sungai Jodoh dan Kelurahan Batu Merah) Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau. Penambangan tersebut memiliki potensi menimbulkan dampak terhadap lingkungan disekitarnya dan dampak tersebut dapat langsung dirasakan masyarakat sekitar di area penambangan. Pada umumnya penambangan tersebut dilakukan oleh pemrakarsa/pengusaha tambang nantinya akan diekspor ke luar Negeri (prioritas) dan sebagian untuk reklamasi pantai (lokal). Pada dasarnya ekspor pasir lauthanya dapat dilakukan oleh pemrakarsa yang sudah berbadan hukum, setelah mendapatkan persetujuan ekspor dari menteri yang bertanggung jawab di bidang perindustrian dan perdagangan dan menteri terkait menunjuk gubernur dan/atau bupati/walikota sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku. Hal ini sesuai dengan Keputusan Presiden Republik

Indonesia No.33 Tahun 2002 tentang Pengendalian dan Pengawasan Pengusahaan Pasir Laut, terdapat pada Pasal 9 tentang Perdagangan Ekspor. Seperti yang dikatakan Abrar Saleng penguasaan negara dalam lingkup mengatur (regelen) meliputi pengaturan; penggolongan bahan galian, pengalihan pemilikan bahan galian, pungutan-pungutan negara dan pengaturan pengusahaan bahan galian penguasaan negara yang lain adalah lingkup pengawasan meliputi; pengawasan terhadap kepentingan umum, pengawasan terhadap pelestarian lingkungan hidup dan penggunaan bahan galian.

Berikut adalah tambang pada Tahun 2016:

**Tabel 4.1 Daftar Kegiatan Tambang 2016**

No	Nama Perusahaan	Kegiatan	Lokasi
1.	PT. Mitra Alam Rousce	Penambangan timah lepas pantai di perairan Durai Kabupaten Karimun Provinsi Kepulauan Riau ± 7.915 Ha	Perairan Laut Durai Kabupaten Karimun
2.	Badan Pengusahaan Kawasan Perdagangan Bebas dan Pelabuhan Bebas Batam	Pengembangan Pelabuhan Kabil Pembangunan Terminal Tanjung Sauh Kelurahan Kabil dan Ngenang di Kecamatan Nongsa, Kota Batam	Kelurahan Kabil dan Ngenang di Kecamatan Nongsa, Kota Batam
3.	PT. Bangun Mitra Prima	Penataan Lahan dan Pembangunan Kawasan Terpadu Pemukiman dan Jasa Business Park Tanjung Uma Wilayah Kelurahan Tanjung Uma Kecamatan Lubuk Baja Kota Batam	Tanjung Uma Wilayah Kelurahan Tanjung Uma Kecamatan Lubuk Baja Kota Batam
4.	PT. Graha Citra Kita	Penataan Lahan dan Pembangunan Kawasan Perumahan Graha View Batam Center Kota Batam	Batam Center Kota Batam
5.	PT. Sarana Trans Sejahtera	Penambangan Mineral Batuan Pasir Laut di Perairan	Perairan Karimun Kelurahan Pasir

		Karimun Kelurahan Pasir Panjang Kecamatan Meral Barat Kabupaten Karimun Provinsi Kepulauan Riau	Panjang Kecamatan Meral Barat Kabupaten Karimun Provinsi Kepulauan Riau
6.	Balai Wilayah Sungai Sumatera IV	Pembangunan Estuari DAM Dompok	Kota Tanjungpinang dan Kabupaten Bintan
7.	Balai Wilayah Sungai Sumatera IV	Pembangunan Estuari DAM Dompok Busung Kabupaten Bintan	Desa Busung, Kecamatan Seri Kuala Lobam
8.	PT. Usaha Griya Sejahtera	Kegiatan Pedalaman Alur Pelayaran (Batam, Bintan, Tanjungpinang dan Karimun)	(Batam, Bintan, Tanjungpinang dan Karimun)
9.	PT. Timah (Persero) Tbk	Pembangunan Pengembangan Pengolahan Bijih Timah (smelter	Desa Buruh Kecamatan Kundur Barat Kabupaten Karimun
10.	PT. Barelang Internasional Ekspansindo	Penambangan Pasir di Perairan Selat Riau Kecamatan Nongsa dan Galang kota Batam	Kecamatan Nongsa dan Galang kota Batam
11.	PT. Pembangunan Nusa Indah	Pembangunan Kawasan Komersil Terpadu Penuin Center di Kelurahan Tanjung Unggat Kecamatan Bukit Bestari dan Kegiatan Pengambilan Tanah Urug di Kelurahan Kampung Bugis Kecamatan Tanjungpinang Kota, Kota Tanjung Pinang	Kelurahan Tanjung Unggat Kecamatan Bukit Bestari dan Kelurahan Kampung Bugis Kecamatan Tanjungpinang Kota, Kota Tanjungpinang
12.	PT. Graha Citra Development	Pembangunan Kawasan Terpadu Perumahan, Hotel, Mall, dan Pendidikan di Kelurahan Belian Kecamatan Batam Kota, Kota Batam	Kelurahan Belian Kecamatan Batam Kota, Kota Batam
13.	PT. Putra Batam Jasa Mandiri Utama	Pembangunan dan Penataan Lahan Kawasan Terpadu dan Pemukiman Jasa	Kota Batam
14.	PT. Timah (Persero) Tbk	Pertambangan Bijih Timah di Kecamatan Kundur Barat Kabupaten Karimun	Kecamatan Kundur Barat Kabupaten Karimun
15.	PT. Batam Sentralindo	Penataan Lahan dan Pembangunan Kawasan Industri Maritim di Wilayah Pulau Janda Berhias Kota	Pulau Janda Berhias Kota Batam

		Batam	
16.	PT. Sarana Trans Sejahtera	Penambangan Mineral Batuan Pasir Laut di Perairan Batam, Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau	Kota Batam
17.	PT. Kartika Jemaja Jaya	Pembangunan Perkebunan Karet Industri Pengapasan Dermaga Untuk Kebutuhan Sendiri (DUKS)	Pulau Jemaja Kabupaten Anambas
18.	PT. Bintang Artha Makmur	Kegiatan Pertambangan Mineral Batuan Pasir laut	Perairan Laut Batam Kecamatan Batu Ampar dan Lubuk Baja, Kota Batam Provinsi Kepulauan Riau
19.	PT. Bumi Semesta Utama	Pertambangan Mineral Batuan Pasir laut seluas 808,3 Ha di Perairan Laut Batam Kecamatan Lubuk Baja, dan Sekupang Kota Batam Provinsi Kepulauan Riau	Perairan Laut Batam Kecamatan Lubuk Baja, dan Sekupang Kota Batam Provinsi Kepulauan Riau
20.	PT. Riau Mulya Jaya	Kegiatan Pertambangan Mineral Batuan Pasir Laut Seluas di Perairan Batam Kecamatan Lubuk Baja, Sekupang dan Batu Ampar Kota Batam	Perairan Batam Kecamatan Lubuk Baja, Sekupang dan Batu Ampar Kota Batam
21.	PT. Batam Properta Makmur	Kegiatan Penataan Lahan dan Pembangunan Kawasan Industri Terpadu Pulau Asam Kabupaten Karimun	Pulau Asam Kabupaten Karimun

*Sumber: Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Provinsi Kepulauan Riau*

Pada Umumnya semua Kegiatan Pertambangan diatas harus mendapatkan izin lingkungan yang dikeluarkan oleh Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Provinsi Kepulauan Riau, dikarenakan semua kegiatan tersebut harus berbasis lingkungan dan harus melakukan pengkajian dalam dokumen AMDAL, apabila sudah dibahas bersama instansi-instansi yang terkait juga dari pihak pemrakasan akan dikeluarkan izin lingkungannya.

Berikut adalah prosedur dilakukan sebelum penambangan:

- a. Meminta penetapan izin wilayah penambangan ke pihak pemerintah, sesuai dengan wilayah yang sudah dilakukan survei dan pengambilan sampel serta terbukti mempunyai cadangan pasir yang baik untuk ditambang;
- b. Memintakan rekomendasi kedinas terkait (DISTAMBEN) untuk mengeluarkan izin eksplorasi terhadap WIUP yang diberikan, bersamaan dilampirkan rekomendasi dari Dinas Perhubungan tentang pelayaran dan rekomendasi DKP (dinas perikanan);
- c. Mengajukan dokumen RKAB (Anggaran Operasional), FS study kelayakan usaha untuk dibahas bersama dinas terkait;
- d. Sebelum dilakukan pengajuan izin wilayah pihak pemrakarsa melakukan sosialisasi terhadap masyarakat sekitar tambang, bahwa akan diadakan kegiatan penambangan diseputar wilayah setempat, kemudian hasil sosialisasi diajukan dalam sidang kerangka acuan AMDAL yang dibahas lintas Dinas, LSM dan civitas akademika;
- e. Mendapatkan rekomendasi amdal dari pemerintah;
- f. Mendapatkan izin usaha operasi produksi dari pemerintah.

Asas-asas yang terdapat dalam Undang-Undang No. 4 Tahun 2009 tentang Pertambangan Mineral dan Batubara yakni, a. manfaat, keadilan, dan keseimbangan; b. keberpihakan kepada kepentingan bangsa; c. partisipatif, transparansi, dan akuntabilitas; d. berkelanjutan dan berwawasan lingkungan. Secara garis besar penambangan ini sudah memenuhi hal tersebut dikarenakan

semua prosedur sudah disetujui oleh dinas terkait dan diberi izin oleh Pemerintah Daerah.

Secara garis besar, untuk mendapatkan pasir dilakukan penghisapan permukaan dasar laut pada lapisan *alluvial* yang merupakan lapisan tidak menyatu dari permukaan laut sampai kedalaman tertentu sesuai data eksplorasi yang menunjukkan tidak lagi bernilai ekonomi dan penggalian lapisan berpasir sampai batas batuan dasar. Kegiatan penambangan mineral batuan pasir laut dilakukan dengan cara menghisap pasir laut dengan menggunakan kapal hisap jenis *Trailing Suction Hopper Dredger* (THSD) yang memiliki kapasitas muatan pasir sebesar 14.000m<sup>3</sup>. Selain pasir laut yang di tambang biasanya ada mineral ikutan lainnya seperti timah.

Adapun tahap-tahap kegiatan penambangan mineral batuan pasir laut yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:

- a. Area penambangan yang layak tambang dibagi menjadi blok-blok penambangan. Pembagian ini dimaksudkan untuk memudahkan melakukan perencanaan dan pelaksanaan penambangan serta pemantauan kemajuan penambangan;
- b. Dalam pelaksanaan kegiatan penambangan dilakukan berdasarkan urutan blok penambangan yang telah ditentukan yaitu dari arah utara ke selatan. Pada kegiatan penambangan ini direncanakan dimulai dari blok 1 setelah blok 1 habis di tambang baru pindah ke blok selanjutnya.

- c. Kegiatan penambangan yang ditentukan atau sesuai dengan koordinat blok penambangan yang akan ditambang dengan menggunakan *Global Positioning System* (GPS) yang merupakan sistem penentuan posisinya menggunakan satelit navigasi sebagai wahana penentuan posisi dengan menggunakan perangkat lunak (*software*) yang nantinya pergerakan kapal tersebut dapat dipantau dengan monitor agar kapal tidak keluar dari blok-blok penambangan yang sudah direncanakan;
- d. Seluruh peralatan disiapkan, *draghead* diturunkan sampai mencapai dasar laut dan pompa isap dijalankan untuk selanjutnya melakukan penghisapan sampai kedalaman yang ditentukan.

Penambangan dengan kapal TSHD ini tingkat kekeruhan air laut di permukaan relatif kecil, hal ini dikarenakan lumpur yang terisap bersama pasir yang ikut tertampung di dalam *hooper* sehingga kecil kemungkinan menimbulkan kekeruhan air di permukaan. Akan tetapi pada kenyataannya dampak yang ditimbulkan pada air laut sangat lah besar yaitu berupa kekeruhan air laut

Kegiatan penambangan mineral pasir laut tersebut sudah mengacu pada kegiatan yang berbasis pada lingkungan dan mempelajari peraturan-peraturan yang menetapkan Baku Mutu Lingkungan, Baku Mutu Emisi/Limbah, Tata ruang dan sebagainya. Penambangan ini juga menimbulkan dampak terhadap komponen geo-fisik-kimia, biologi, sosial, ekonomi, budaya dan kesehatan masyarakat disekitar lokasi rencana kegiatan tersebut. Dampak yang ditimbulkan terjadi pada setiap tahapan kegiatan seperti pada tahap persiapan, operasi dan pasca operasi. Seperti yang dinyatakan *Nandang Sudrajat* bahwa disetiap tahapan-tahapan

penambangan memiliki dampak-dampak tersendiri yang ditimbulkan di setiap tahapannya.

Berikut adalah dampak potensial yang terjadi akibat penambangan:

1. Geo-fisik-kimia:
  - a. Penurunan kualitas air;
  - b. Perubahan geomorfologi dasar laut (batimetri);
  - c. Perubahan pola gelombang;
  - d. Perubahan pola dan kecepatan arus;
  - e. Terjadinya sedimentasi;
  - f. Perubahan garis pantai;
  - g. Terjadinya abrasi/erosi;
  - h. Gangguan alur pelayaran;
  - i. Kesesuaian dengan tata ruang.
2. Biologi:
  - a. Terganggunya vegetasi pantai;
  - b. Terganggunya terumbu karang;
  - c. Terganggunya padang lamun;
  - d. Terganggunya/pulihnya biota air (plankton, benthos dan nekton).
3. Sos-eko-bud-kesmas:
  - a. Terbukanya kesempatan kerja;
  - b. Penurunan pendapatan nelayan;
  - c. Peningkatan limbah domestik (cair dan padat) dan B3;

d. Timbulnya sikap dan persepsi masyarakat.

Kerusakan yang ditimbulkan tentu saja berpengaruh pada ekosistem laut dan lingkungan sekitarnya, pencemaran akan berakibat buruk bagi kehidupan atau lingkungan laut dan ini berdampak negatif bagi kesuburan produktifitas di laut terbagi secara tidak merata sesuai apa yang dikatakan oleh Hassim Djalal.

Dampak yang ditimbulkan juga berupa, air laut menjadi keruh, ikan menjadi sedikit, akibat tidak atau kurangnya sumber makanan ikan (planton), pelayaran terganggu. Dengan adanya penambangan ini jalur pelayaran domestik Batam-Singapura dan jalur transportasi nelayan terganggu. Sehingga dengan demikian maka dengan adanya kegiatan-kegiatan penambangan mineral batuan pasir laut maka akan meningkatkan perubahan pola gelombang yang menyebabkan perubahan pola dan kecepatan arus yang berujung pada terjadinya abrasi/erosi pantai dan menyebabkan adanya gangguan terhadap vegetasi pantai, selain itu juga akan menyebabkan penurunan kualitas air laut yang berujung pada terganggunya biota laut (plankton, benthos, nekton). Salah satu yang mengganggu jalur pelayaran adalah pengadaan mobilisasi peralatan dan pemasangan bantu navigasi pelayaran atau pemasangan rambu-rambu kenavigasian yang bertujuan untuk pengawasan kegiatan penambangan, tentu saja hal ini menjadi pemicu terganggunya jalur pelayaran.

Limbah yang dihasilkan pada umumnya berasal dari kegiatan pengakomodasian tenaga kerja yang menghasilkan limbah domestik berupa limbah cair dan padat yang bersifat *biodegradable* (sisa-sisa makanan). Apabila

diasumsikan bahwa setiap tenaga kerja menghasilkan limbah cair sebesar 90 liter/hari dan limbah padat 0,4 kg/hari, maka jumlah limbah cair yang dihasilkan 100 orang tenaga kerja adalah 9.000 liter/hari dan limbah padat 40 kg/hari. Berikut beberapa penambangan limbah padat cair yang perlu dilakukan yaitu dengan cara sebagai berikut:

1. Limbah padat domestik berupa kertas, plastik, kantong, dan lain-lain dipisahkan sebelum dikemas, selanjutnya dikirim ke tempat pengelolaan akhir (TPA);
2. Limbah sisa makanan yang bersifat *bio-degradable* dikemas dalam satu tempat penyimpanan, selanjutnya dikirim ke tempat pengelolaan akhir (TPA);
3. Limbah cair domestik (air bekas cuci, mandi dan kotoran-kotoran) dialirkan ke tangki-tangki septik, lalu selanjutnya dikelola oleh limbah tinja;
4. Limbah yang tergolong B3 seperti oli bekas, bola lampu bekas, besi tua (suku cadang yang rusak) akan dikumpulkan di TPS yang berada di kapal yang nantinya akan dikelola bersama pihak lain sesuai dengan Undang-Undang No.32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.

Komponen-komponen limbah yang sudah di kelola dengan baik tentu saja masih ada yang tersisa di area sekita laut baik itu limbah cair maupun padat. Dimana di area sekitar terdapat galangan kapal yang menghasil sejumlah limbah seperti logam berat yang dapat memengaruhi kualitas air laut, sehingga dengan

adanya kegiatan penambangan batuan mineral pasir laut maka juga akan ikut menurunkan kualitas air laut yang akan berpengaruh pada terganggunya biota laut seperti (plankton, benthos dan nekton). Limbah-limbah yang kemudian akan mengendap pada dasar laut yang semakin menambah tercemar laut, tentu saja hal ini memperburuk keadaan laut sekitar dan juga bagi ekosistem laut. Menurut Mochtar Kusumaatmadja apabila terjadi pencemaran maka jaringan-jaringan makanan yang stabil dan kompleks yang meliputi beraneka ragam jenis binatang laut akan cenderung untuk berubah menjadi jaringan-jaringan makanan tidak stabil dan miskin yang mengandung jenis-jenis kehidupan laut yang lebih kecil dan jenis-jenis binatang laut tersebut menjadi bagian dari rantai makanan yang kemudian salah satu binatang laut tersebut dikonsumsi oleh manusia seperti ikan, udang, cumi dan lain-lain.

Pemerintah meminta pemrakarsa sebelum melakukan kegiatan terlebih dahulu wajib melaksanakan sosialisasi kepada masyarakat sekitar dan persepsi masyarakat di wilayah sekitar terhadap rencana kegiatan penambangan pasir laut mayoritas merespon positif kegiatan ini sejauh ada tanggung jawab dari pemrakarsa dan pemerintah, akan tetapi ada juga masyarakat yang tidak setuju dengan kegiatan tersebut dikarenakan dampak yang diterima sangat besar bagi masyarakat. Berikut adalah tanggapan dari penduduk sekitar yang lokasinya berdekatan dengan lokasi penambangan:

1. Masyarakat mendukung dengan adanya kegiatan penambangan pasir laut tersebut, asalkan memperhatikan nasib nelayan dan warga sekitar yang terkena dampak;

2. Pemberian kompensasi harus langsung kepada masyarakat yang terkena dampak, sehingga besarnya sesuai dengan keinginan masyarakat, terutama masyarakat nelayan;
3. Menjaga kelestarian lingkungan perairan disekitar lokasi rencana penambangan batuan pasir laut, sehingga masyarakat nelayan masih bisa masyarakat nelayan masih dapat melakukan aktivitasnya setelah penambangan selesai dilakukan;
4. Memberi dana bantuan CD atau kepedulian terhadap masyarakat disekitarnya, dimana besarnya akan ditentukan melalui mekanisme musyawarah mufakat antara pihak perusahaan dengan pihak masyarakat.

Pada umumnya masyarakat sekitar memiliki mata pencaharian sebagai nelayan tentu saja akan memengaruhi tangkapan para nelayan sehingga dapat menurunkan tingkat pendapatan nelayan akibat dari kegiatan penambangantersebut dan masyarakat sekitar sangat mengkhawatirkan kelestarian komponen lingkungan tersebut, sedangkan ketakutan mereka pada saat kegiatan tersebut dilakukan ialah mereka tidak bisa mencari ikan di laut dikarenakan keruhnya air laut sehingga ikan-ikan sekitar mejauh dari area laut sekitar, sehingga masyarakat sekitar meminta dana kompensasi sebagai bentuk ganti rugi untuk menutupi kerugian yang mereka alami dana adapun kecemasan-kecemasan yang di alami masyarakat, yakni:

- a. Pemberian dana kompensasi tidak sesuai dengan kerugian nelayan;
- b. Adanya kekhawatiran janji perusahaan tidak dilakukan;

- c. Pemberian dana kompensasi tidak sampai kepada masyarakat yang berhak menerima;
- d. Gangguan area penangkapan ikan sehingga menurunkan hasil tangkapan nelayan.

Kerusakan lingkungan tersebut akan dapat berdampak bagi masyarakat, baik untuk jangka pendek atau jangka panjang. Sekilas atau dalam jangka pendek mungkin hanya akan terlihat sebagai pemandangan buruk yang tidak enak untuk dilihat dan dirasakan. Namun, dalam jangka panjang tentu akan terasa lebih buruk lagi. Misalnya, akan mudah merembesnya air laut ke dalam sumber-sumber air tanah di daratan (intrusi air laut), sehingga air tanah kita menjadi terasa payau. Bisa juga terjadinya longsoran tebing-tebing kolam bekas galian, yang mana hal ini bukan hanya akan dapat membahayakan keselamatan masyarakat, namun juga dapat mengakibatkan permukaan tanah menjadi lebih rendah dari ketinggian permukaan air laut. Pada Pasal 3 bagian (b) dan (c) UU No.32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, memiliki tujuan sebagai berikut; (b) menjamin keselamatan, kesehatan, dan kehidupan manusia, (c) menjamin kelangsungan kehidupan makhluk hidup dan kelestarian ekosistem. Sedangkan pada kenyataannya tidak sesuai dengan UU terkait dikarenakan kesehatan penduduk sekitar terganggu dan ekosistem laut sekitar menjadi rusak akibat penambangan tersebut.

Dampak yang ditimbulkan sangat signifikan, ini berdampak kepada masyarakat sekitar, udara, jalur pelayaran dan ekosistem laut sekitar. Dimana para penduduk sekitar merasa terganggu akibat dari kegiatan tersebut sehingga mereka

tidak dapat melaksanakan pekerjaannya dikarenakan laut yang tercemar/keruh membuat para ikan menjadi sedikit akibat kurangnya sumber makanan ikan (plankton) yang pada umumnya penduduk sekitar mata pencahariannya ialah nelayan. Udara di area sekitar tidak terlalu membahayakan masyarakat sekitar karena penambangan berjarak 200 mil dari garis pantai dan yang terkena dampak yaitu masyarakat yang terdekat dengan area penambangan tetapi tidak terlalu membahayakan bagi kesehatan masyarakat. Jalur pelayaran juga terganggu dengan adanya aktifitas penambangan ini terutama pada perubahan kecepatan arus gelombang yang berakibat pada ekosistem laut dan rambu-rambu kenavigasian ini mengganggu juga jalur pelayaran. Tentu saja hal ini tidak berdampak sangat besar bagi ekosistem laut dimana kekayaan-kekayaan alam yang terdaat di dalamnya menjadi tercemar dan rusak, terutama yang tercemar ialah kehidupan binatang-binatang laut yang mana lingkungan mereka tercemar dan rantai makanan mereka pun akan tercemar dan nantinya akan dikonsumsi oleh manusia beberapa dari binatang laut. Hal ini mungkin akan menimbulkan penyakit bagi manusia yang mayoritasnya mengkonsumsi makanan yang berasal dari laut, untuk itu kita sebagai masyarakat juga pemerintah berkerja sama untuk melestarikan lingkungan hidup agar kita dapat memanfaatkan sumber daya alam yang ada untuk kemakmuran rakyat Indonesia. Sesuai dengan Pasal 28 H angka 1 Undang-Undang Dasar 1945 bahwa setiap orang berhak hidup sejahtera dan memperoleh lingkungan yang sehat.