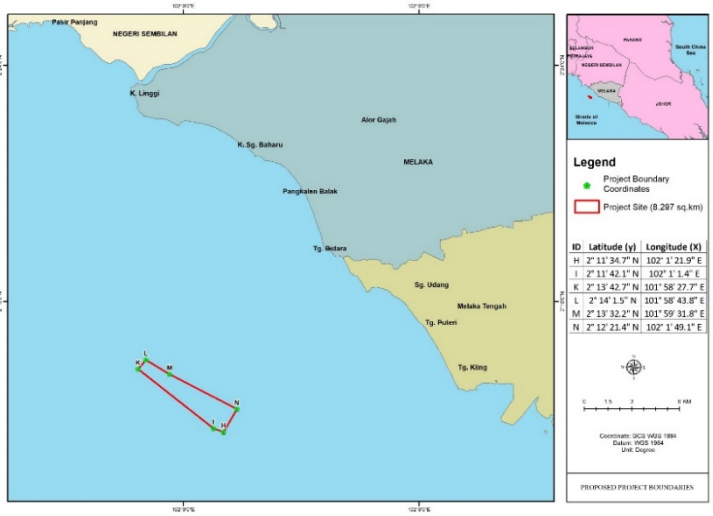
RINGKASAN EKSEKUTIF

Laporan Penilaian Kesan Alam Sekeliling Jadual Pertama (S1EIA)
Bagi ”Permohonan Lesen Untuk Mendapatkan Pasir Dasar Laut Di Bawah Seksyen 4, Akta Pelantar Benua 1966 Di Kawasan Perairan Pelantar Benua Di Negeri Melaka”

PENGENALAN

Projek yang dicadangkan ini melibatkan pengerukan pasir laut dari kawasan seluas 8.297 km² (829.7 hektar) terletak di baratdaya 16.53 km daripada Sg. Udang, Negeri Melaka dengan kedalaman air 19.68m hingga 56.00m di bawah Datum Carta.

Pengerukan pasir akan menggunakan sama ada satu unit *3-in-1 Suction Hopper Dredger* (SHD) atau satu unit *Trailing Suction Hopper Dredger* (TSHD) atau kedua-duanya dengan kuantiti pengerukan pasir maksimum setiap hari di bawah 16,000 m^3.



KEPERLUAN UNDANG-UNDANG

Seksyen 34A, Akta Kualiti Alam Sekeliling (EQA)1974,
Perintah Kualiti Alam Sekeliling (Aktiviti Ditetapkan)
(Penilaian Kesan Alam Sekitar) 2015 :-

Jadual Pertama:
Perkara 8(c) –Perlombongan Pasir di Kawasan Pelantar Benua

PERNYATAAN KEPERLUAN

Peningkatan permintaan pasir sebagai bahan penambakan bagi aktiviti penebusgunaan tanah di Negeri Melaka.

Pengusaha tempatan melihat perlombongan pasir sebagai usaha niaga yang berdaya maju. Dengan ini permohonan untuk konsesi perlombongan pasir dasar laut meningkat bagi memenuhi keperluan pasaran tempatan.

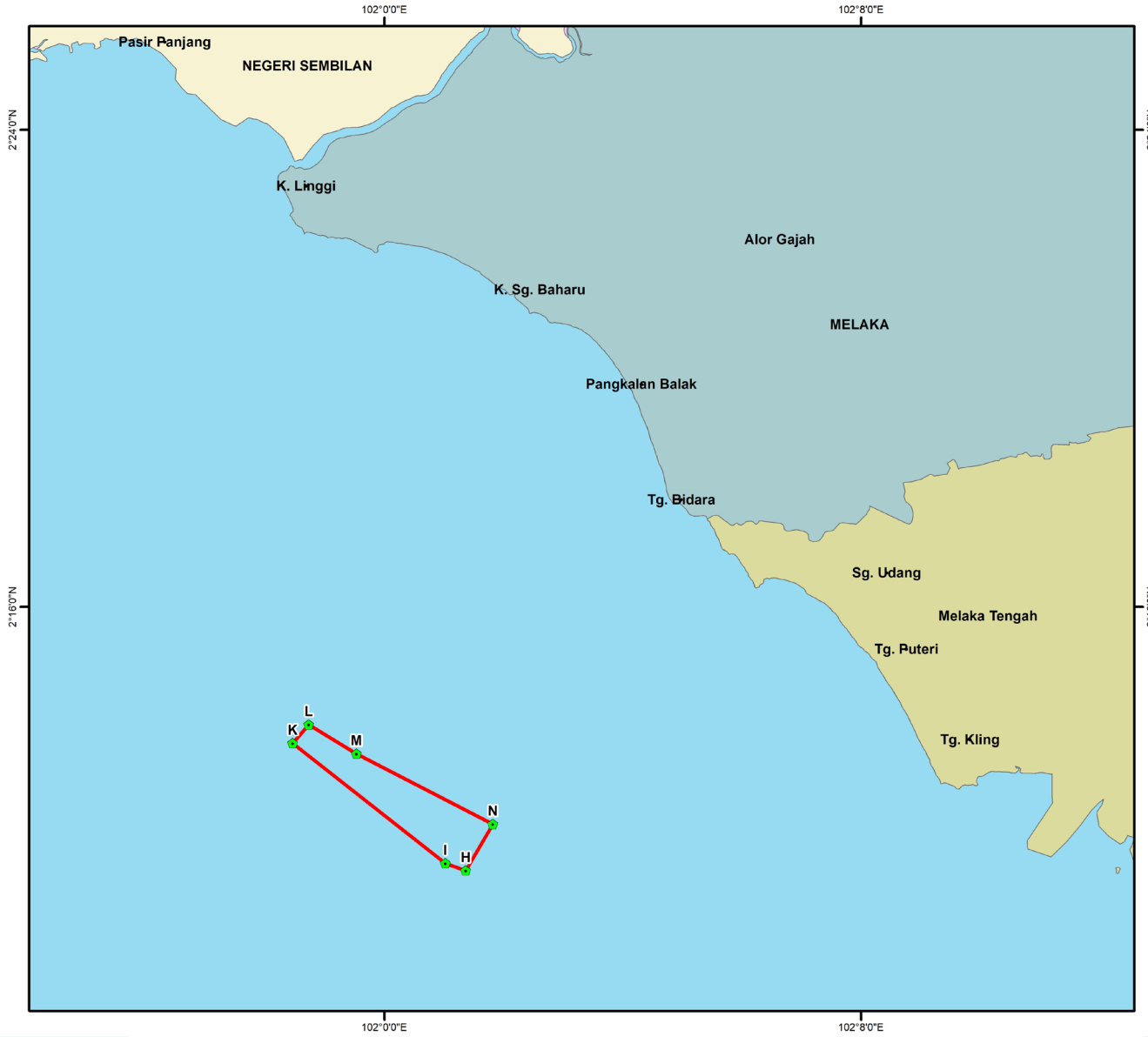
PENGGERAK PROJEK

Marina GoldSands Sdn. Bhd.
12085-1, Jln. Klebang Besar,
Pekan Klebang Besar Sek 4,
75200 Melaka
Tel. No:012-639 7883
Hubungi: YBhg. Datuk Wira Hj. M. Shafie B Abdullah
Ketua Pengarah Eksekutif
E-mel: mgoldsands33@gmail.com

PERUNDING EIA

Golden Ecosystem Sdn. Bhd.
D-16-05 – D-16-07, Menara Mitraland,
No. 13A, Jalan PJU 5/1, PJU 5,
Kota Damansara, 47810 Petaling Jaya, Selangor.
Tel: 03-7629 4112
Hubungi: Pn. Rozilah Ibrahim
Ketua Perunding EIA
E-mel: ziela4472@gmail.com/ziela@gesbgroup.com.my

LOKASI PROJEK DAN KOORDINAT



Legend

Project Boundary Coordinates

Project Site (8.297 sq.km)

ID	Latitude (y)	Longitude (X)
H	2° 11' 34.7941" N	102° 1' 21.9173" E
I	2° 11' 42.1605" N	102° 1' 1.4393" E
K	2° 13' 42.7728" N	101° 58' 27.7860" E
L	2° 14' 1.5612" N	101° 58' 43.8888" E
M	2° 13' 32.2320" N	101° 59' 31.8120" E
N	2° 12' 21.4884" N	102° 1' 49.1340" E

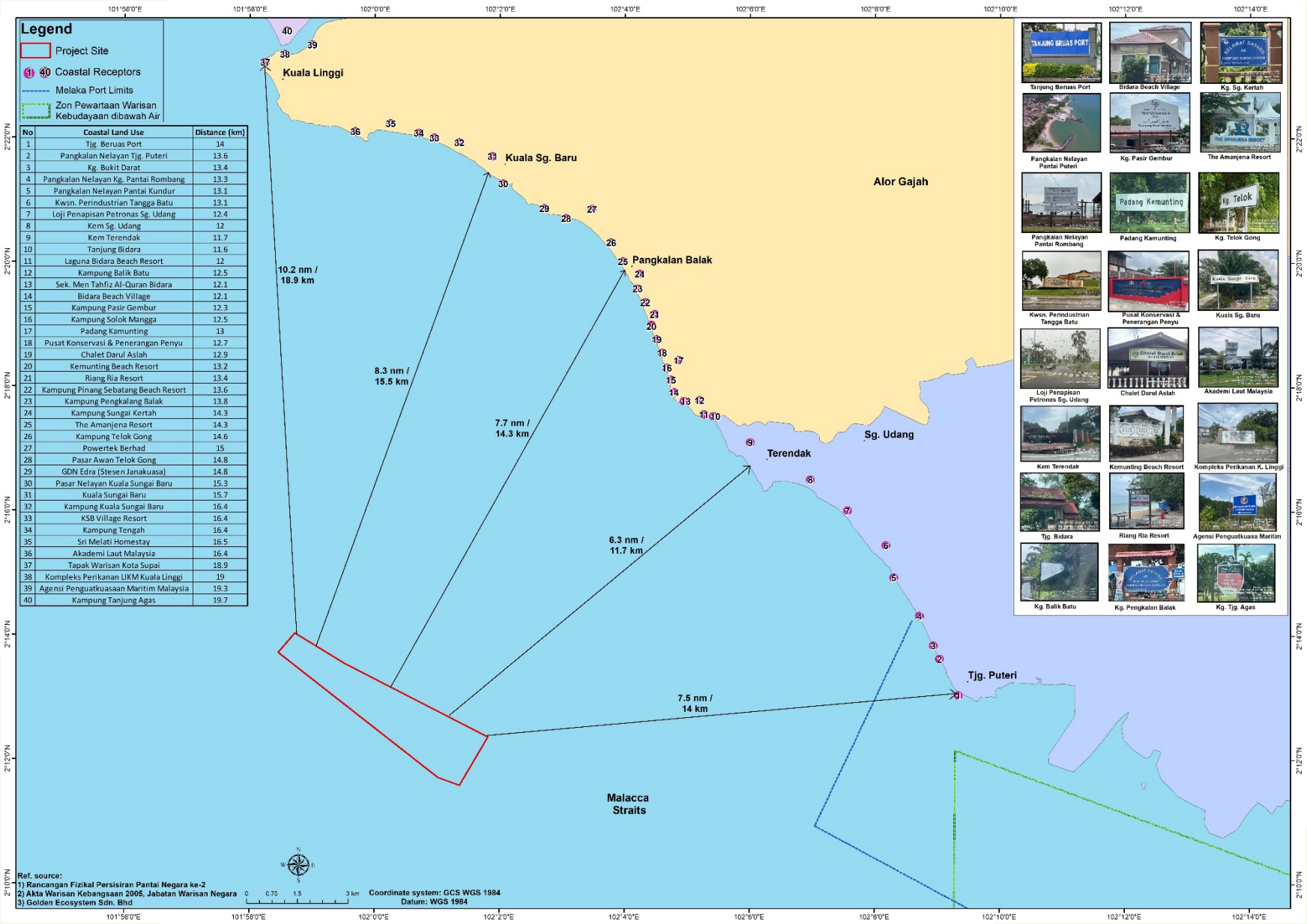
N W E S

0 1.5 3 6 KM

Coordinate: GCS WGS 1984
Datum: WGS 1984
Unit: Degree

PROPOSED PROJECT BOUNDARIES

GUNA TANAH PANTAI



No	Coastal Land Use	Distance (km)
1	Tjg. Beruas Port	14
2	Pangkalan Nelayan Tjg. Puteri	13.6
3	Kg. Bukit Darat	13.4
4	Pangkalan Nelayan Kg. Pantai Rombang	13.3
5	Pangkalan Nelayan Pantai Kundur	13.1
6	Kwsn. Perindustrian Tangga Batu	13.1
7	Loji Penapisan Petronas Sg. Udang	12.4
8	Kem Sg. Udang	12
9	Kem Terendak	11.7
10	Tanjung Bidara	11.6
11	Laguna Bidara Beach Resort	12
12	Kampung Balik Batu	12.5
13	Sek. Men Tahfiz Al-Quran Bidara	12.1
14	Bidara Beach Village	12.1
15	Kampung Pasir Gembur	12.3
16	Kampung Solok Mangga	12.5
17	Padang Kamunting	13
18	Pusat Konservasi & Penerangan Penyu	12.7
19	Chalet Darul Aslah	12.9
20	Kemunting Beach Resort	13.2
21	Riang Ria Resort	13.4
22	Kampung Pinang Sebatang Beach Resort	13.6
23	Kampung Pengkalang Balak	13.8
24	Kampung Sungai Kertah	14.3
25	The Amanjena Resort	14.3
26	Kampung Telok Gong	14.6
27	Powertek Berhad	15
28	Pasar Awan Telok Gong	14.8
29	GDN Edra (Stesen Janakuasa)	14.8
30	Pasar Nelayan Kuala Sungai Baru	15.3
31	Kuala Sungai Baru	15.7
32	Kampung Kuala Sungai Baru	16.4
33	KSB Village Resort	16.4
34	Kampung Tengah	16.4
35	Sri Melati Homestay	16.5
36	Akademi Laut Malaysia	16.4
37	Tapak Warisan Kota Supai	18.9
38	Kompleks Perikanan LIKM Kuala Linggi	19
39	Agensi Penguatkuasaan Maritim Malaysia	19.3
40	Kampung Tanjung Agas	19.7

PROSES CARTA ALIR

Peringkat Pra-Pengerukan Pasir

- Aktiviti kajian dan kerja lapangan di tapak pengerukan yang dicadangkan.
- Persampelan lapangan lain yang berkaitan dengan kajian EIA juga akan dijalankan.
- Penggerak Projek telah menentukan jenis kapal korek yang sesuai untuk aktiviti perlombongan pasir.

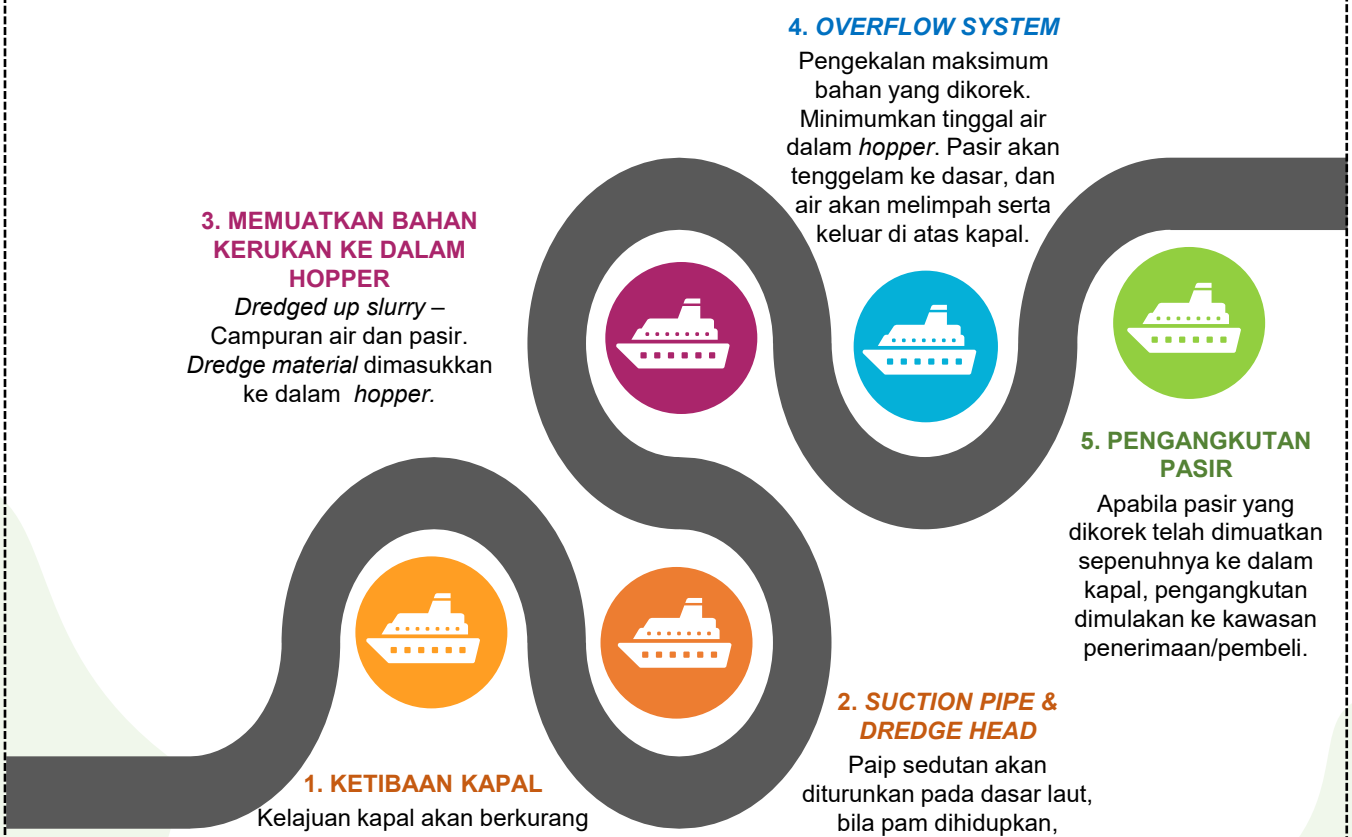
Peringkat Pengerukan dan Perisian Pasir

- Pasir akan dikeruk dari dasar laut sama ada menggunakan SHD/THSD.
- Pasir yang diekstrak akan diproses di atas kapal untuk mendapatkan pasir bersih dan air yang berlebihan akan dibuang keluar dari kapal.
- Kemudian, SHD/THSD akan mengangkut pasir ke pembeli.
- Program pemantauan akan dijalankan untuk menilai sebarang perubahan alam sekitar di kawasan tersebut semasa peringkat operasi pengerukan ini.

Peringkat Pasca Pengerukan Pasir

- Selepas aktiviti pengerukan selesai, jentera pengerukan dan peralatan marin yang berkaitan akan di bawa balik.
- Pemulihan tapak akan dimulakan sebaik sahaja aktiviti pengerukan tamat.

KAEDAH PENGERUKAN



PERSEKITARAN SEDIA ADA

METEOROLOGI

Data iklim yang digunakan adalah berdasarkan data daripada Jabatan Meteorologi Malaysia yang diambil di **Stesen Melaka** dari **2011-2021 (10 tahun):**

Purata suhu maksimum tahunan ialah **32.1˚C**; (**Mei**; bulan paling panas & **Januari**; bulan paling sejuk)

Bilangan hari hujan setahun:
167.2 hari

Hari hujan tertinggi:
November (19.3 hari)

Hari hujan paling rendah;
Februari (6.8 hari)

AIR MARIN & PASIR DASAR LAUT

Kebanyakan parameter air marin di stesen pensampelan adalah lebih rendah daripada **Kelas 2 (MMWQS).**

Nilai TSS adalah diantara 1 mg/L - 4 mg/L (atas), 1 mg/L – 5 mg/L (tengah) dan 1 mg/L - 4 mg/L di bawah had standard 50 mg/L.

Kebanyakan parameter pasir dasar laut di stesen persampelan yang direkodkan adalah di bawah **US NOAA SQuiRTs.**

Komposisi pasir ialah di antara 57%-95%, gravel 4%-43%, tanah liat dan *silt* 0%-1%.

TRAFIK MARIN

Pelabuhan Melaka (Tg. Bruas) terletak di pantai barat Semenanjung Malaysia berhadapan dengan Selat Melaka. Ia juga merupakan salah satu pelabuhan paling sibuk di dunia.

Projek yang dicadangkan tidak berada dalam had pelabuhan dan *international tugs* dan *special craft, tanker, passenger, fishing* dan *cargo vessel lane.*

MAMALIA MARIN & BIOLOGI MARIN

Tiada mamalia marin dilihat semasa aktiviti persampelan tapak dijalankan.

Phyplankton:
Jumlah kelimpahan yang dikumpul di tapak ini berjulat antara 4,758 ind/m^3 hingga 21,173 ind/m^3.

Zooplankton:
Jumlah kelimpahan yang dikumpul di tapak ini berjulat antara 1,540 ind/m^3 hingga 4,575 ind/m^3.

Macroinfauna:
Jumlah kelimpahan yang dikumpul di tapak ini berjulat antara 47 ind/m^3 hingga 220 ind/m^3.

SOSIO EKONOMI

Tahun 2020, jumlah populasi penduduk Alor Gajah dan Melaka Tengah adalah seramai 249,356 and 597,135 orang yang mewakili 24.9% dan 59.8% populasi di Negeri Melaka.

Komposisi Etnik:
Alor Gajah
Bumiputera (34.8%), Cina (52.0%), India (9.6%), lain-lain (5.3%) dan bukan bumiputera (0.1%).

Melaka Tengah
Bumiputera (65.8%), Cina (29.5%), India (4.0%), lain-lain (0.7%) dan bukan bumiputera (6.7%).

Kebolehterimaan Projek:
- 30.9% responden bersetuju,
- 52.6% responden tidak bersetuju (kebanyakannya kerana pengalaman lalu dari aktiviti penebusgunaan dan dredging di Melaka) dan
- 16.2% daripada mereka tidak pasti.

PERIKANAN

Tapak cadangan projek terletak 11-14 km (5-6 nm) di persisiran pantai Alor Gajah dan Daerah Melaka Tengah dan terletak dalam **Zon B**.

Keseluruhan **25** jeti pendaratan ikan di Alor Gajah dan Daerah Melaka Tengah.

Nelayan berlesen di daerah Alor Gajah dan Melaka Tengah seramai **288 orang** dan **534 orang.**

Jumlah hasil laut yang ditangkap oleh nelayan di Daerah Alor Gajah dan Melaka Tengah pada tahun 2021 hingga Januari 2023 adalah sebanyak **44 spesies.**

POTENSI IMPAK & LANGKAH MITIGASI

PERINGKAT PENGERUKAN

POTENSI IMPAK		LANGKAH MITIGASI
Peningkatan kelajuan arus, dan ketinggian gelombang adalah minimum dan tidak ketara berdasarkan pemodelan hidraulik.	**HIDRODINAMIK**	Kerja perlombongan terhad kepada kedalaman 2.0 meter sahaja.
Kepekatan *plume* dan tahap serakan untuk semua senario tumpahan sedimen tidak menjejaskan kawasan sesintif alam sekitar. Kepekatan *plume* yang tersebar paling jauh adalah kurang daripada 20 mg/L. Kemerosotan kualiti air akibat *sediment plume* adalah setempat dan sementara.	***SEDIMENT PLUME***	Gunakan imej satelit secara berkala untuk memerhati tahap *plume*, bagi memastikan ia tidak mengancami persekitaran sensitif di sekitar ESA. Operasi pengerukan pasir perlu dijadualkan dengan betul mengikut keadaan cuaca dan *monsoon* untuk mengelakkan penjanaan s*ediment plume* yang tinggi.
Pencemaran marin akibat tumpahan minyak atau sisa adalah minimum dan tidak ketara.	**KUALITI AIR MARIN**	Langkah berjaga-jaga perlu diambil bagi sebarang aktiviti diatas kapal untuk mengelakkan berlaku tumpahan minyak atau sisa ke dalam laut. *Ballast water (*bertujuan untuk pengimbangan kapal) hanya akan dilepaskan jika ada keperluan sahaja.
Jumlah dan kepadatan trafik semasa akan digunakan satu (1) hingga dua (2) kapal untuk mengangkut pasir kepada pembeli berpotensi.	**TRAFIK MARIN**	Kapal yang akan digunakan untuk aktiviti perlombongan tersebut mestilah mempunyai radio AIS dan VHF yang berfungsi dengan baik pada setiap masa. Pemaju projek dan kontraktor mesti mematuhi peraturan Jabatan Laut dengan memastikan operasi ini tidak memberi kesan kepada keselamatan pelayaran maritim dan pergerakan lalu lintas.
Kemasukan pekerja asing secara tidak langsung mengurangkan hasil tangkapan nelayan dan menjana penggunaan tempatan dari segi makanan dan keperluan lain pekerja.	**SOSIO-EKONOMI**	Hubungan antara pekerja dan penduduk tempatan juga mesti dipantau untuk mengelakkan masalah yang ditimbulkan oleh gaya hidup yang berbeza. Perancangan dan program pemantauan yang betul memastikan aktiviti pengerukan pasir tidak membahayakan atau mengganggu nelayan di sekitar kawasan Projek.
Pengurangan populasi ikan di bubu atau perangkap ikan yang dipasang oleh nelayan semasa pergerakan kapal mengangkut pasir; kemungkinan kerosakan dan gangguan pada peralatan menangkap ikan dan kemungkinan bahaya kepada nelayan yang berada di kawasan tersebut.	**PERIKANAN**	Pengangkutan pasir ke kawasan yang ditetapkan hendaklah mengelakkan sebarang gangguan pada perangkap ikan dan mana-mana kawasan menangkap ikan di sepanjang laluan pengangkutan.
Penjanaan Sisa dari atas kapal-sisa domestik dan sisa buangan terjadual.	**PENJANAAN SAMPAH**	Sisa domestik dikumpul dan dibuang di kawasan darat. Pengurusan sisa buangan terjadual hendaklah dilaksanakan sepertimana tertakluk di dalam Peraturan-Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Buangan Terjadual) 2005.
Tidak dijangka akan mengakibatkan kesan ketara ke atas *phytoplankton*, populasi *zooplankton* juga tidak akan terjejas dengan ketara kerana bergantung kepada *phytoplankton* untuk makanan. Untuk jangka panjang bagi ekologi *macroinfauna* kesannya dianggap sementara.	**BIOLOGI MARIN**	Memandangkan operasi pengerukan dijangka tidak akan menyebabkan kesan yang ketara kepada *phytoplankton* dan *zooplankton*, kerana impak adalah setempat dan sementara. Tiada langkah mitigasi khusus dicadangkan *macroinfauna* kerana kesan tersebut dianggap sementara.

MONITORING PROGRAMMES

Pemantauan Prestasi (PM)

Memastikan semua langkah mitigasi disediakan semasa aktiviti pengerukan pasir dan pengangkutan pasir kepada bakal pembeli termasuk operasi kapal.

Cadangkan untuk menggunakan imej satelit secara berkala untuk memerhatikan tahap serakan plume.

Pemantauan Pematuhan (CM)

Pemantauan kualiti air marin, biologi marin dan kualiti sedimen dasar laut, termasuk TSS untuk menilai tahap pematuhan terhadap kemajuan dan intensiti kerja termasuk tinjauan visual.

Analisis hasil pemantauan terhadap data asas dan had piawaian.

Pemantauan Kesan (IM)

Menilai keberkesanan langkah-langkah mitigasi yang dicadangkan.

Mengesan sebarang kerosakan yang tidak dijangka di kawasan dimana pasir ini akan dihantar/pembeli dan memberikan amaran awal kepada penggerak projek.

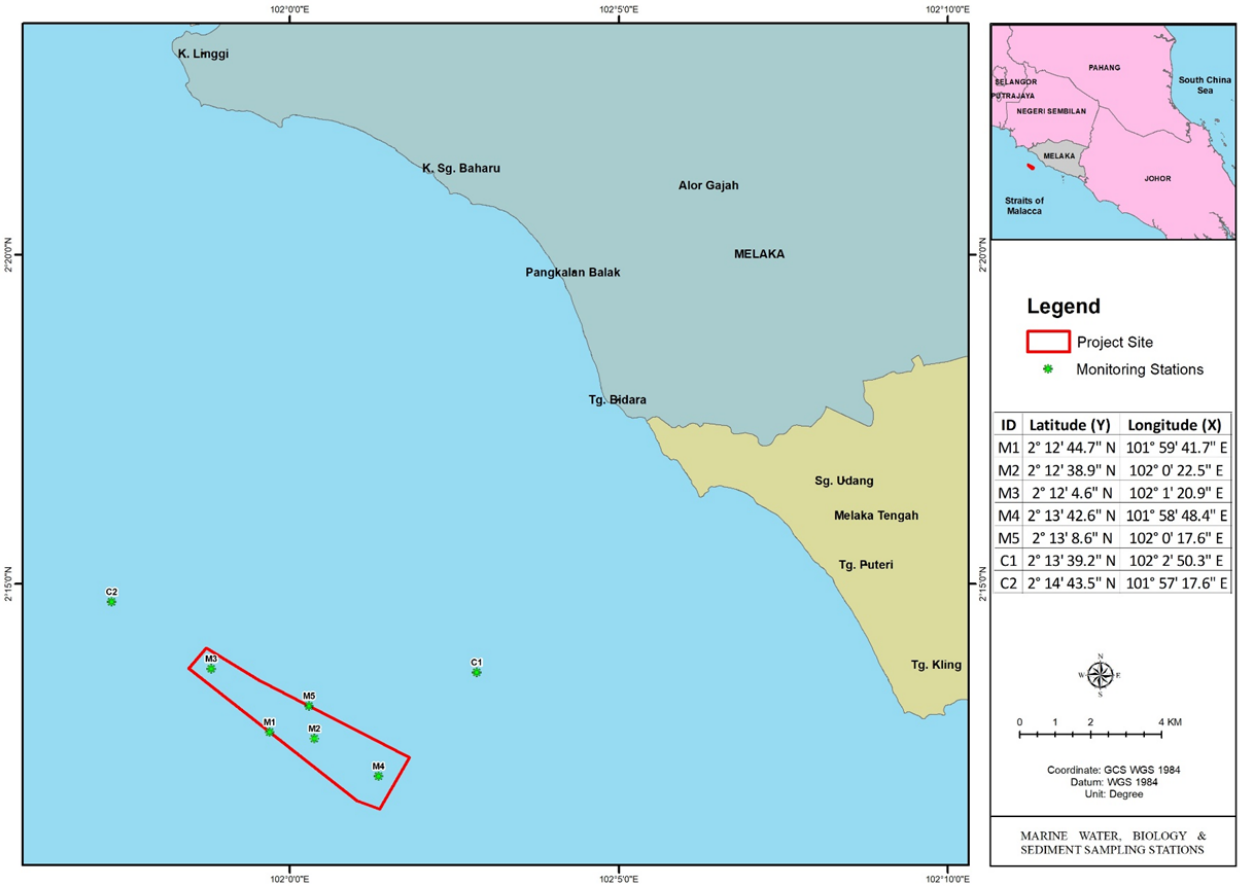
Melakukan kajian batimetri pasca pengerukan.

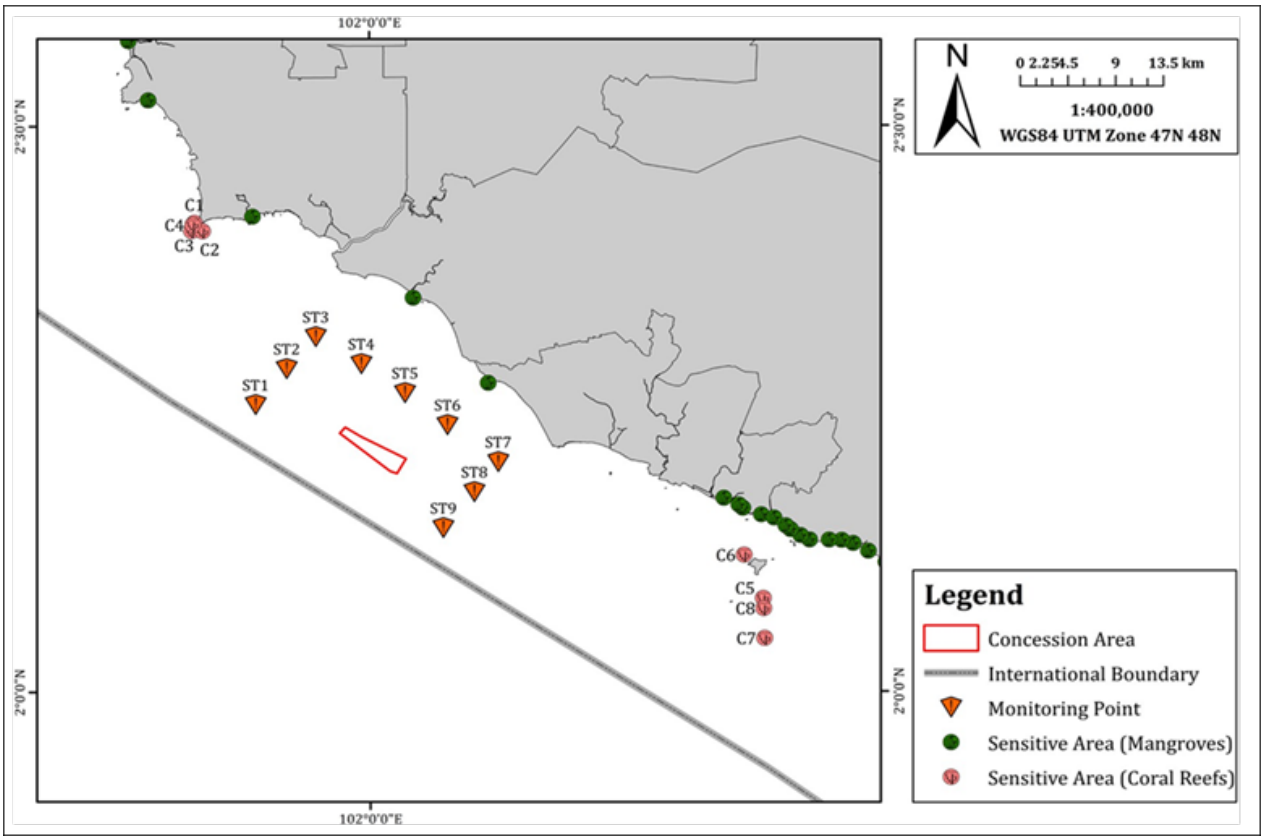
PEMANTAUAN PEMATUHAN:

Stesen Persempelan yang dicadangkan:

KOMPONEN	SASARAN PEMANTAUAN HAD PIAWAIAN	PARAMETER	KEKERAPAN
Kualiti Air Marin (7 stesen)	Standard Dan Indeks Kualiti Air Marin Malaysia (Kelas 2)	pH, Oksigen terlarut (DO), Suhu, Kemasinan, Kekeruhan, Jumlah Pepejal Terampai (TSS), Kekonduksian, Jumlah Oksigen Terlarut (TDS), Nitrat, Nitrit, Fosfat, Ammonia (*unionized*), Minyak & Gris, Kromium, Kadmium, Kuprum , Merkuri, Plumbum, Besi, Mangan, Jumlah Arsenik, Timah, Zink, Besi, Heksavalen Kromium, Aluminium, *Faecal Coliform*, PAH, TBT, Jumlah Fenol	Setiap 1 bulan sekali
Kualiti Sedimen Dasar Laut (7 stesen)	*United States National Oceanic and Atmospheric Administration Screening Quick Reference Table (US NOAA SQuiRTs)*	Potensi Redoks, Taburan Saiz Zarah (JPA), Minyak & Gris, Kealkalian Karbonat, Barium, Kadmium, Kromium, Kuprum, Besi, Plumbum, Merkuri, Nikel, Vanadium, Zink, Kobalt, Aluminium dan Mangan	Setiap 1 bulan sekali
Biologi Marin (7 stesen)	Data Asas	*Phytoplankton, Zooplankton* dan *Macroinfauna*	Setiap 2 kali setahun
Pemantauan TSS (9 stesen)	Jabatan Pengairan dan Saliran	Jumlah Pepejal Terampai	Setiap 1 bulan sekali

LOKASI CADANGAN PEMANTAUAN AIR MARIN, SEDIMEN MARIN & BIOLOGI MARIN



ID	Latitude (Y)	Longitude (X)
M1	2° 12' 44.7" N	101° 59' 41.7" E
M2	2° 12' 38.9" N	102° 0' 22.5" E
M3	2° 12' 4.6" N	102° 1' 20.9" E
M4	2° 13' 42.6" N	101° 58' 48.4" E
M5	2° 13' 8.6" N	102° 0' 17.6" E
C1	2° 13' 39.2" N	102° 2' 50.3" E
C2	2° 14' 43.5" N	101° 57' 17.6" E

LOKASI CADANGAN PEMANTAUAN JUMLAH PEPEJAL TERAMPAI