

RINGKASAN EKSEKUTIF

LAPORAN PENILAIAN KESAN KEPADA ALAM SEKELILING JADUAL KEDUA (S2EIA) BAGI CADANGAN PEMBANGUNAN PELAN INDUK MAHARANI ENERGY GATEWAY, MUAR, JOHOR DARUL TAKZIM

PENGENALAN

Maharani Energy Gateway Sdn. Bhd. berhasrat untuk membangunkan hab tenaga lestari serantau dan pelabuhan laut dalam. Ia merupakan pembangunan berasaskan perindustrian terdiri daripada pelbagai aktiviti maritim ini termasuklah penstoran minyak dan gas serta perdagangan, operasi *ship to ship*, perdagangan *bunker*, industri petrokimia, loji janakuasa, operasi pelabuhan laut dalam, membaik pulih perkapalan, perkhidmatan logistik marin dan pembuatan peralatan marin.

PENGGERAK PROJEK & PERUNDING EIA

PENGGERAK PROJEK :



Maharani Energy Gateway Sdn. Bhd.

No. 10-03, Jalan Tun Abdul Razak,
Susur 1/1, 80000 Johor Bahru,
Johor Darul Takzim



Tn. Hj. Razif Bin Ahmad
Pengarah

Tel No. : 07-226 9133

Fax No. : 07-221 8223

HP No. : 019-239 2121

E-mel : razif@maharani-gateway.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 Darul Ehsan.



Wazfarina Binti Abdul Wahid
Ketua Perunding EIA

Tel No. : 03-7629 4112

Fax No. : 03-7629 4113

HP No. : 012-300 2462

E-mel : wazfarina@gesbgroup.com.my



PENYATAAN KEPERLUAN

Membangunkan ekonomi daerah Muar khususnya

Menjana ekonomi negara

Nilai pelaburan lebih RM72 billion
dalam tempoh 10 tahun

Menyediakan peluang-peluang pekerjaan

Pelaburan yang baik kerana:

- Perairan dalam dan kawasan yang cukup luas untuk pembangunan;
- Lokasi strategik di Selat Melaka;
 - Gerbang hub tenaga;
- Insentif dan kemudahan yang menarik;
 - Kos kemasukan yang rendah; dan
 - Rakan kongsi dalam membina sistem sosio ekonomi yang mampan

KEPERLUAN PERUNDANGAN

Perintah Kualiti Alam Sekeliling (Aktiviti yang Ditetapkan) (Penilaian Kesan kepada Alam Sekeliling) 2015 dibawah aktiviti:

Jadual Kedua Aktiviti 7(b):

"Penebusgunaan kawasan pantai atau tanah sepanjang tebing sungai di dalam atau bersebelahan atau berdekatan dengan kawasan sensitif alam sekitar "

Jadual Kedua Aktiviti 7(c):

"Penebusgunaan bagi pulau buatan manusia"

Jadual Kedua Aktiviti 10(a):

"Pelabuhan: Pembinaan pelabuhan baharu"

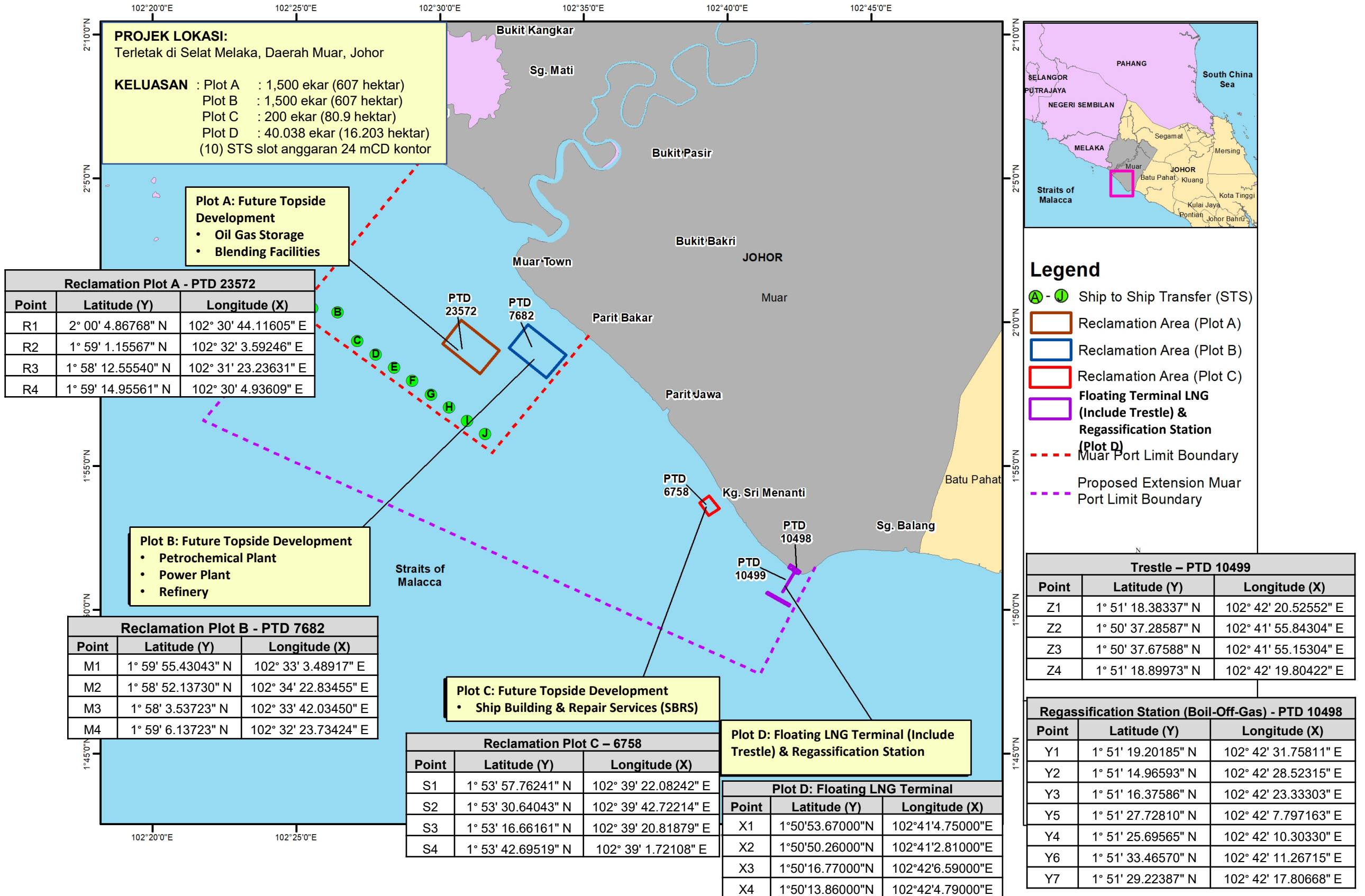
Jadual Pertama Aktiviti 9(c)(ii):

"Petroleum: Pembinaan - kemudahan pengasingan, pemprosesan, pengendalian dan penstoran gas".

Jadual Pertama Aktviti 17:

"Pembangunan estet perindustrian yang meliputi kawasan seluas 20 hektar atau lebih"

LOKASI PROJEK DAN KOORDINAT

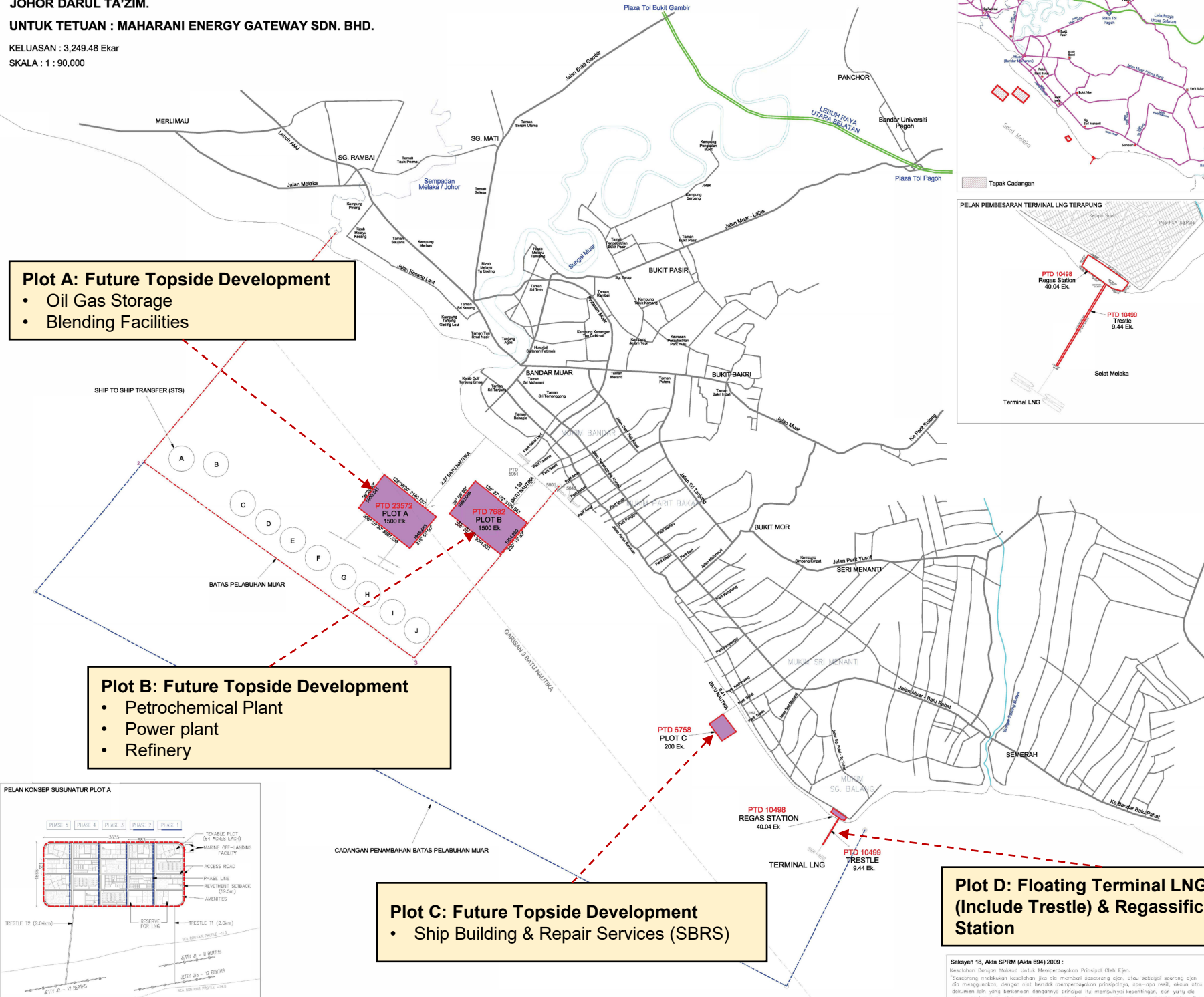


PELAN SUSUNATUR

PERMOHONAN KEBENARAN MERANCANG MENGIKUT SEKSYEN 21, AKTA PERANCANGAN BANDAR DAN DESA 1976 (AKTA 172) BAGI CADANGAN PEMBANGUNAN MAHARANI ENERGY GATEWAY (MEG) DI ATAS LOT PTD 23572 MUKIM BANDAR, PTD 7682 MUKIM PARIT BAKAR, PTD 6758 MUKIM SRI MENANTI, PTD 10498 DAN PTD 10499 MUKIM SUNGAI BALANG, DAERAH MUAR, JOHOR DARUL TA'ZIM.

UNTUK TETUAN : MAHARANI ENERGY GATEWAY SDN. BHD.

KELUASAN : 3,249.48 Ekar
SKALA : 1 : 90,000



Plot A: Future Topside Development

- Oil Gas Storage
- Blending Facilities

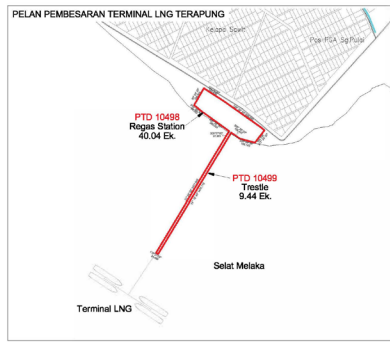
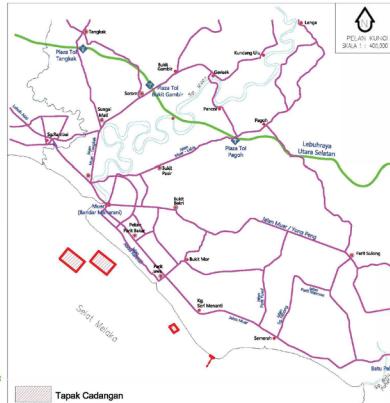
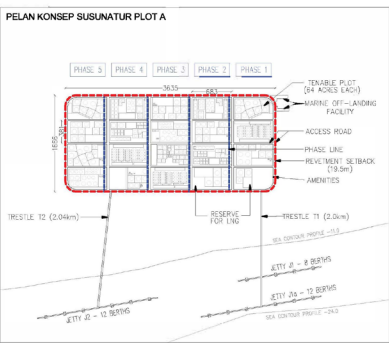
Plot B: Future Topside Development

- Petrochemical Plant
- Power plant
- Refinery

Plot C: Future Topside Development

- Ship Building & Repair Services (SBRS)

Plot D: Floating Terminal LNG (Include Trestle) & Regassification Station



PETUNJUK :

Komponen Pembangunan	Unit	%	Luas (Ekar)	%
Plot A (Oil Gas Storage / Blending Facilities)	1		1,500.00	46.16
Plot B (Petrochemical Plant / Power Plant / Refinery)	1		1,500.00	46.16
Plot C (Ship Building & Repair Services)	1		200.00	6.15
Regas Station & Trestle	1		49.48	1.53
Jumlah	4		3,249.48	100.00

PEMILIK & PEMAJU :
SAYA / KAMI BERSEKUTU MENDAPATKAN TANAH BND LOT TERSEBUT TELAH BERSUTU TERHADAP KESELURUHAAN DAN SUSUNAN YANG TERSEBUT DALAM PELAN INI.
SAYA / KAMI BERAKU BAHWA SAYA / KAMI AKAN MENUTUHI KENYATAAN-KEHENDAK AKTA RESELEBATAN DAN KEBENARAN PERMOHONAN 1986 SEPULUH: PERANCANGAN TERSEBUT DAN SAYA / KAMI AKAN MENUTUHI TERSEBUT-TERSEBUT PERUBAHAN PERUBAHAN.

MAHARANI ENERGY GATEWAY SDN. BHD.
No. 80/3, Jalan Tan Abdul Razak, Skudai 811 800, Johor Bahru, Johor Darul Ta'zim.
Tel: 07-226 9758 Fax: 07-221 6223

DA'ATU' DAING A MALEK BIN DAING A RAHAMAN
NO KP: 560728-01-5101
PENGARAH

JURURANGCANG BANDAR:
Saya memandu dalam patah ini telah meneliti dan mendapati bahawa perancangan Bandar (Lot Nos 19/8 (Aka 172) dan sebagainya) Sejalan B - Keseluruhan dengan maksud untuk memperkayakan, meningkatkan dan meningkatkan pembangunan bandar dengan sewajarnya.

PERAKUAN PRAKTIK
RA PLANNING AND MANAGEMENT SERVICES
Company Reg No: 48404117-W
No. 47, Jalan Duta, No. 12, Bandar Baru, Uda 81000, Johor Bahru, Johor Darul Ta'zim.
Tel: 06-2266500 Fax: 06-2265445
E-Mail: rplanning@pmm.com.my
rplanning@gmail.com

TPP: RATNAWATI BINTI AMAN
RA-PLANNING AND MANAGEMENT SERVICES
A 0210
BC 0130 / COP 0140
CERTIFICATE OF PRACTICE

TPP: RATNAWATI BINTI AMAN
No. 47, Jalan Duta, No. 12, Bandar Baru, Uda 81000, Johor Bahru, Johor Darul Ta'zim.
Tel: 06-2266500 Fax: 06-2265445
E-Mail: rplanning@pmm.com.my
rplanning@gmail.com

Seksyen 18, Akta SPRM (Akta 694) 2009 :
Keseluruhan dengan maksud untuk memperkayakan, meningkatkan dan meningkatkan pembangunan bandar (Lot Nos 19/8 (Aka 172) dan sebagainya) Sejalan B - Keseluruhan dengan maksud untuk memperkayakan, meningkatkan dan meningkatkan pembangunan bandar dengan sewajarnya.

LUKURAN MUKAWAD BAGI SEMUA LOT DI DALAM PELAN TATARUK INI TERTAKLUK KEPADA R/S YANG AKAN DISEDIAKAN OLEH JURUKUR BERLESEN SELEPAS KEUJLUSAN PELAN TATARUK INI.

DILUKUR OLEH : BAHRUDIN
DISEMAK OLEH : PPK, RATNAWATI
TARIKH : 11 Jun 2022

NO. FAL. KOMP. E : COE/MP/MC/Pelan Induk MEG_120122_1a.dwg
NO. PELAN : RA/MI/23/21 - 1a

KOMPONEN PROJEK

Plot	Penerangan Komponen	Unit	Keluasan (Ekar)	%
Plot A	Kemudahan penyimpanan dan pencampuran minyak & gas	1	1,500	46.16
	Pelabuhan Laut Dalam - Jeti (2)			
Plot B	Loji petrokimia/Loji kuasa. Kemudahan penapisan.	1	1,500	46.16
Plot C	Pembaikan & penyelenggaraan marin, perkhidmatan logistik marin, limbungan fabrikasi kapal dan luar pesisir serta pembuatan peralatan marin	1	200	6.15
Plot D	Pembinaan <i>Floating Terminal LNG</i> dan stesen <i>Regasification</i>	1	49.48	1.53
Jumlah		4	3,249.48	100

Pembangunan bagi Plot A, Plot B dan Plot C dikhaskan untuk pembangunan di masa hadapan dan butirannya tidak disertakan dalam laporan EIA ini. Laporan EIA yang berasingan akan disediakan untuk pembangunan bagi Plot A, Plot B dan Plot C.

AKTIVITI PROJEK

PLOT A, PLOT B AND PLOT C FOR RECLAMATION OF THE MAN-MADE ISLAND

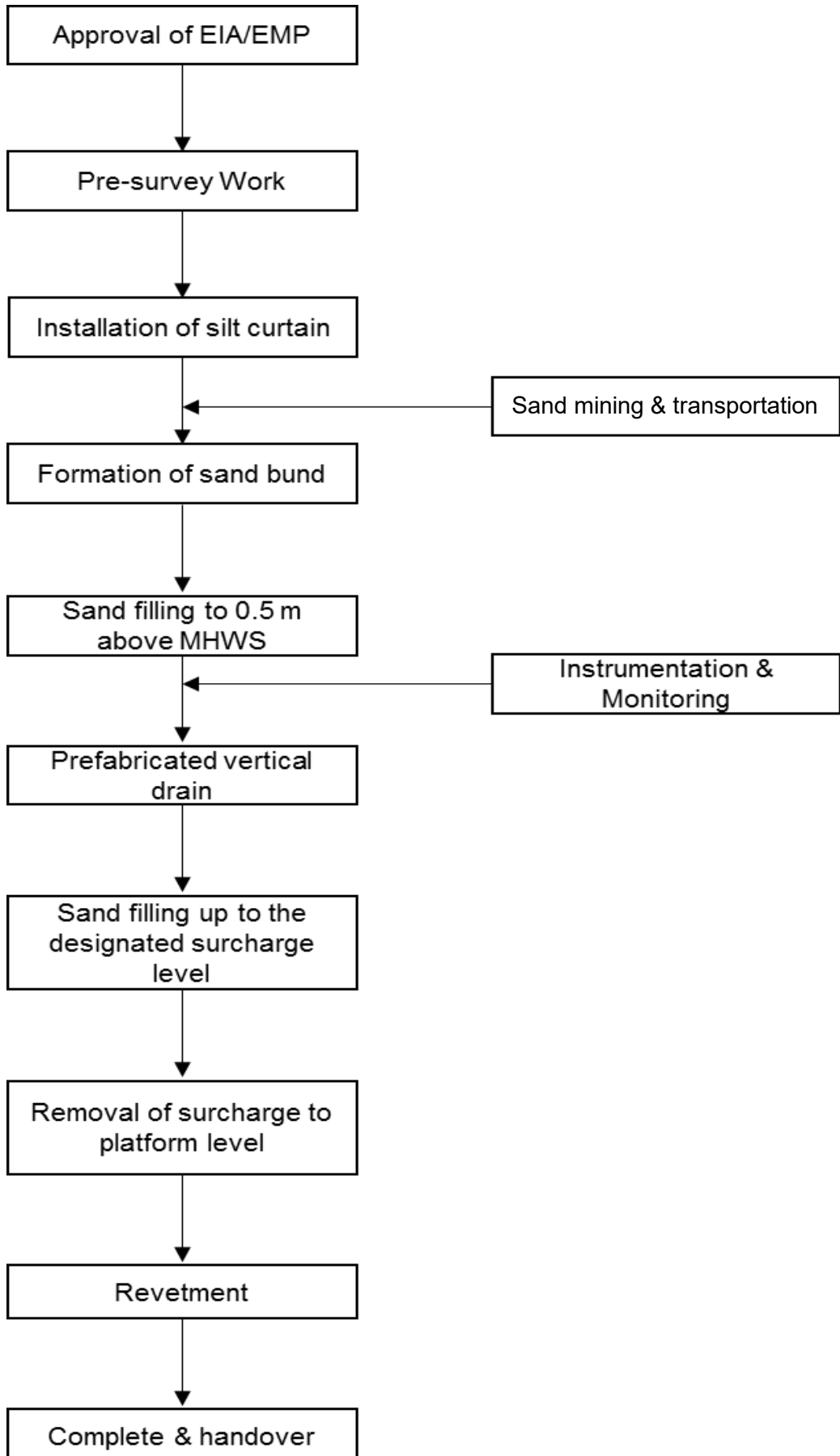
- Pre-Survey Work;
- Installation of Silt Curtain;
- Sand Mining & Transportation;
- Formation Sand Bund;
- Sand Filling Work;
- Prefabricated Vertical Drain;
- Revetment Works;
- Trimming of the Slope to the Design Profile;
- Laying of the Geofabric;
- Placing of Rock;
- Construction of Stone Revetment;
- Instrumentation;
- Geotechnical Design Considerations;
- Reclamation Platform;
- Shore Protection Structures; and
- Post Survey (As Built).

PLOT D FOR FLOATING LIQUEFIED NATURAL GAS TERMINAL & REGASSIFICATION STATION FOR BOIL-OFF-GAS

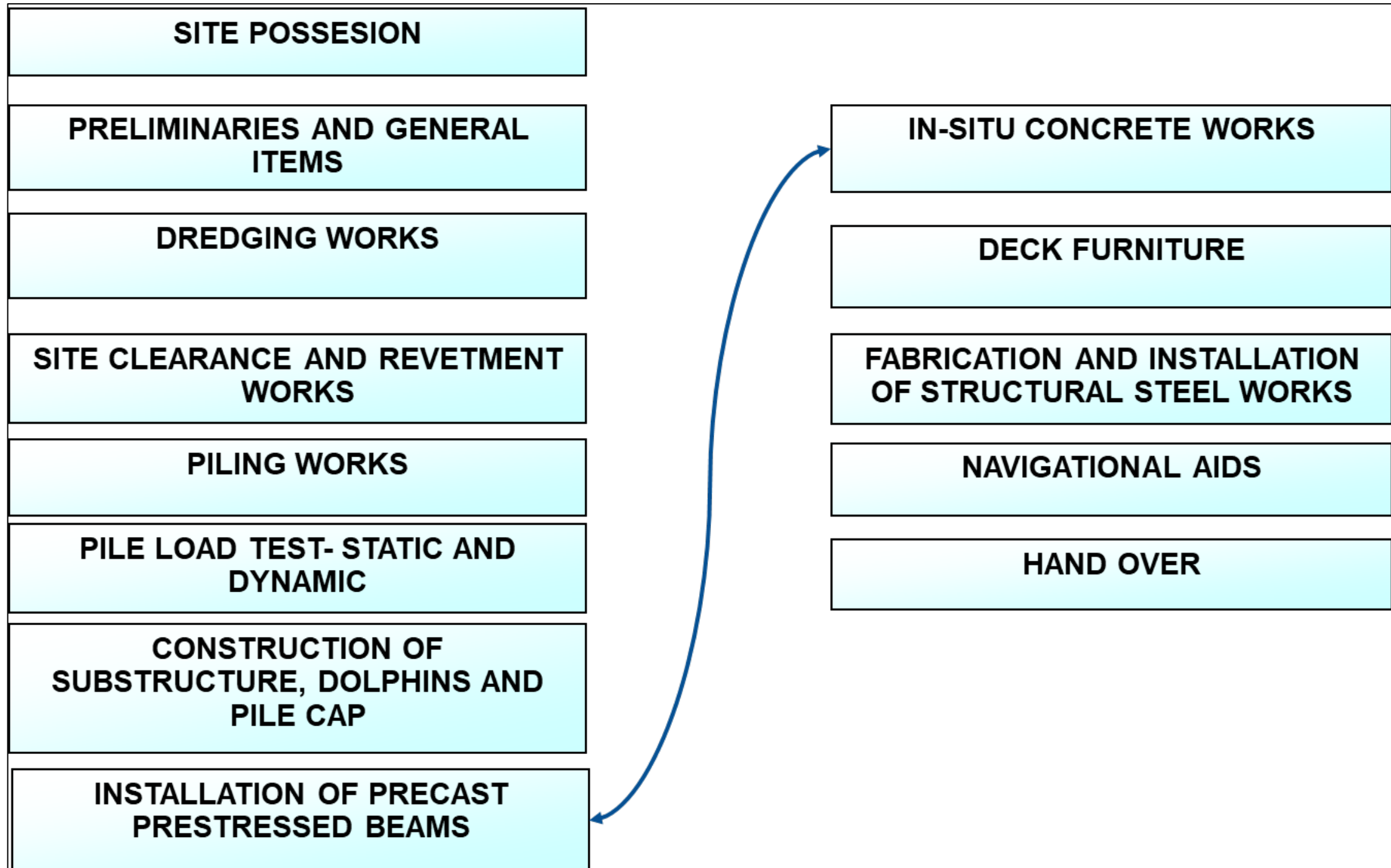
- **Part 1**
 - Mooring berths for Floating Storage Units (FSU) 2 nos and LNGCs 3 nos;
 - Subsea BOG pipeline 2 km to shore; and
 - Onshore facility.
- **Part 2**
 - Causeway with pipe rack filling skid; and
 - Subsea LNG pipeline to causeway.

10 SLOT STS (SHIP-TO-SHIP) TRANSFER OPERATION

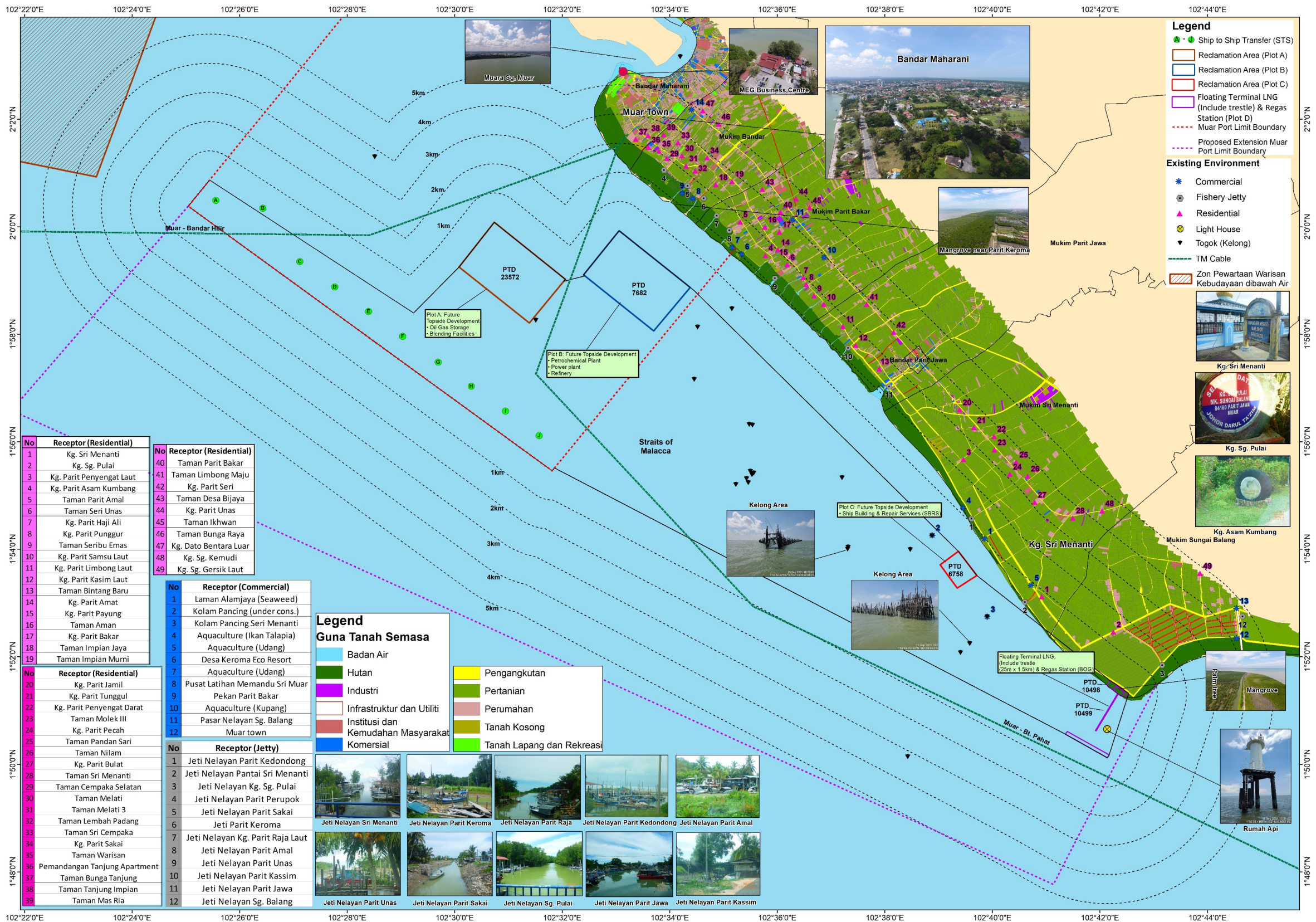
CARTA ALIRAN PROSES PENAMBAKAN



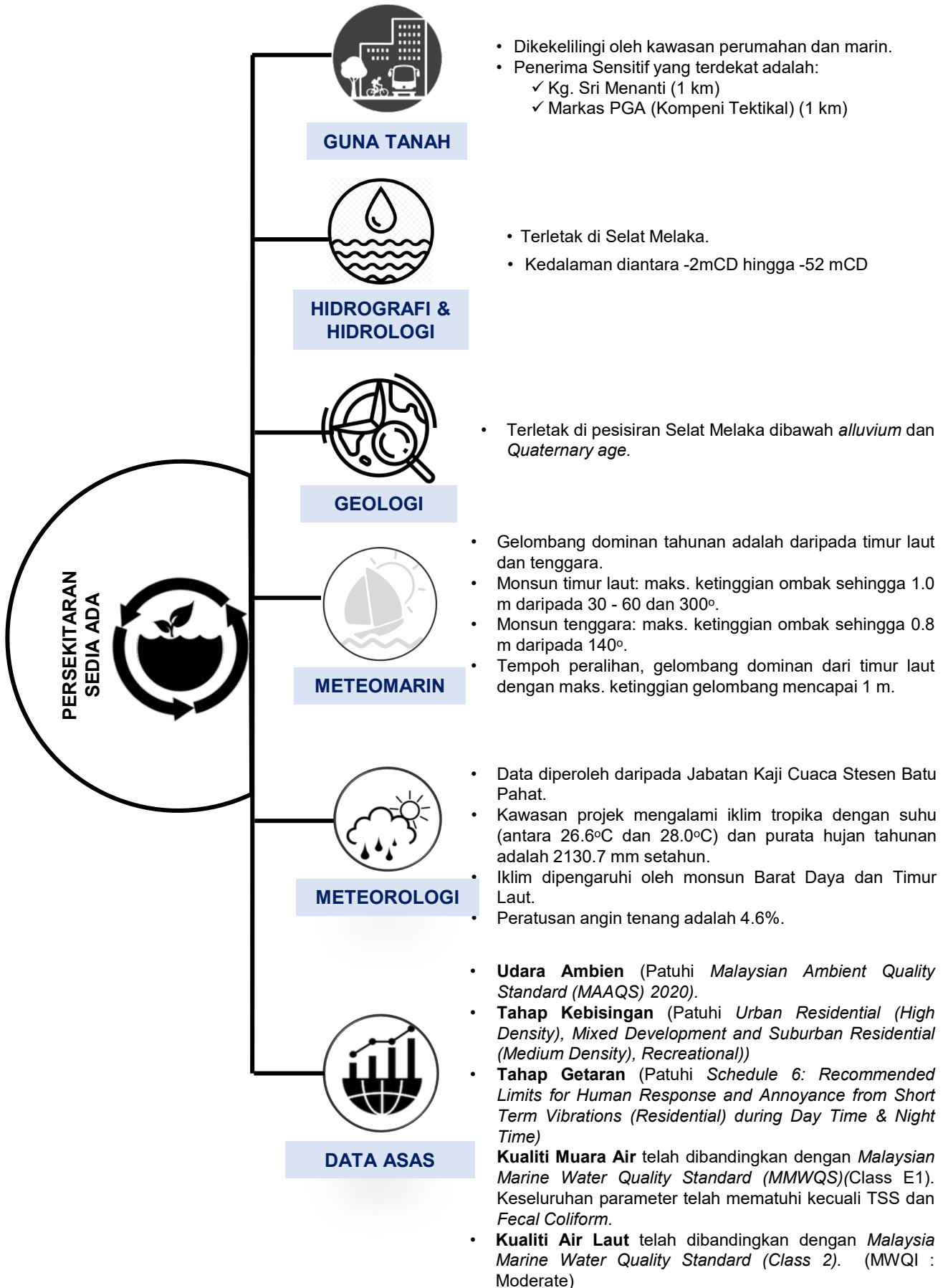
ALIRAN PROSES PEMBINAAN PELABUHAN LAUT DALAM



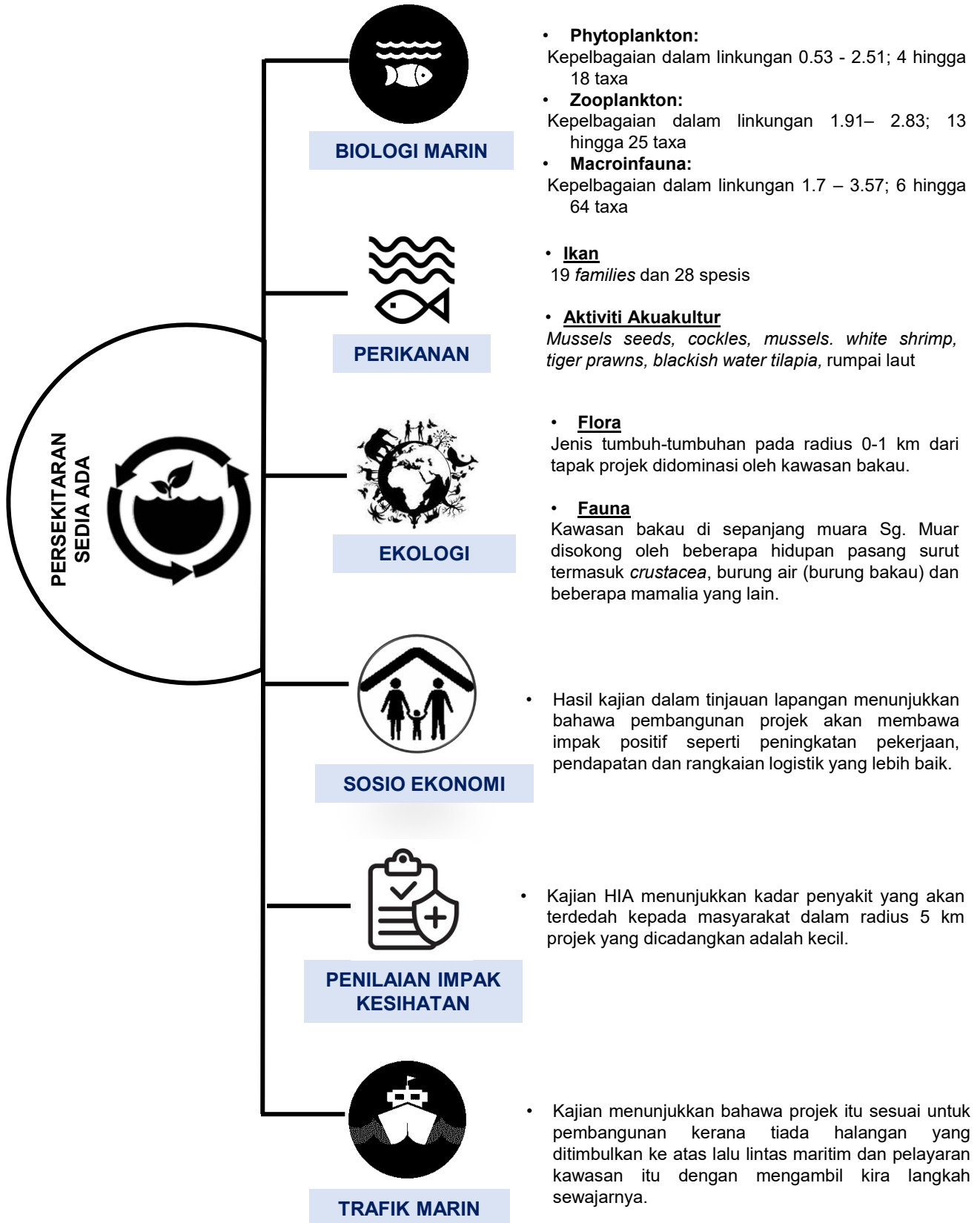
GUNA TANAH SEDIA ADA DAN RESEPTOR SENSITIF DALAM LINGKUNGAN 5 KM RADIUS



PERSEKITARAN SEDIA ADA

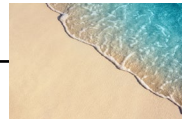


PERSEKITARAN SEDIA ADA



POTENSI IMPAK DAN CADANGAN LANGKAH-LANGKAH MITIGASI

POTENSI IMPAK DAN CADANGAN LANGKAH-LANGKAH MITIGASI



Kerja-kerja Tebus guna tanah



Kualiti Udara Ambien

- Pergerakan kapal keluar dan masuk ke tapak projek akan menyebabkan paras debu meningkat di udara.



Bunyi Bising

- Paras bunyi sekeliling boleh meningkat akibat penggunaan jentera berat.



Kualiti Air Muara / Laut

- Peningkatan tahap TSS dan kekeruhan air
- Kumbahan yang dihasilkan oleh kapal penambakan dan kapal sokongan



Biologi Marin

- Penambakan tanah memberi kesan ke atas habitat dan kehidupan benthic.
- Kekeruhan yang meningkat akan memberi kesan kepada kadar produktiviti hidupan benthic.
- Penurunan oksigen terlarut disebabkan oleh mendapan yang meningkat.



Sosio Ekonomi

- Kemasukan pekerja asing.
- Menyediakan peluang pekerjaan & komersial kepada penduduk tempatan.



Hydraulik

- Mengubah rejim hidrodinamik dari segi paras air, kelajuan arus dan arah
- Dijangka boleh mengakibatkan banjir.



Kualiti Udara Ambien

- Pergerakan kenderaan akan mengakibatkan debu berterbangan terutamanya Ketika melalui jalan yang tidak berturap.
- Stok bahan binaan seperti pasir dan simen boleh menjadi sumber pencemaran udara.



Kualiti Air Muara / Laut

- Peningkatan TSS dan kekeruhan air sungai dan laut.



Bunyi Bising

- Punca pencemaran bunyi dijangka berlaku dari kenderaan berat dan jentera yang beroperasi di tapak projek



Buangan Terjadual

- Sisa terhasil dari kerja-kerja penyelenggaraan mesin peralatan di tapak projek



Sosial & Kesihatan

- Penjanaan peluang pekerjaan dan komersial.
- Penjagaan kebersihan tapak projek yang kurang rapi boleh menyebabkan tempat pembiakan nyamuk, lalat dan tikus seterusnya akan menjejaskan kesihatan pekerja. Penyakit berjangkit dan parasit juga boleh meningkat.
- Jika terdapat pekerja asing, ia boleh menimbulkan isu kesihatan dan keselamatan.



Kesan semasa operasi berkaitan dengan pembuangan air sisa dan pengurusan sisa pepejal disebabkan oleh peningkatan penjanaan sisa. Lalu lintas juga akan meningkat dengan penambahan penduduk.



Operasi



Terbengkalai

Dijangkakan bahawa projek ini tidak akan diabaikan. Namun, sekiranya ada sebab-sebab yang tidak dijangka, projek itu mesti diabaikan, maka semua langkah mitigasi akan diambil untuk memastikan tapak projek ini ditinggalkan dengan cara yang selamat dan tidak mencemarkan alam sekitar

Kualiti Udara Ambien

- Semburan air di tapak projek akan dijalankan untuk mengurangkan debu yang berterbangan di sepanjang laluan masuk terutamanya pada musim panas.
- Wash through* disediakan di laluan masuk dan keluar dari tapak untuk membersihkan tayar kenderaan bagi mengelakkan kotoran di jalan raya.

Bunyi Bising

- Pemasangan *hoarding* di sekitar sempadan projek
- Mesin dan peralatan yang digunakan semasa aktiviti penambakan mesti diselenggarakan dengan baik
- Gunakan *mufflers* dan *silencers* jika perlu

Kualiti Air Muara / Laut

- Pemasangan *silt curtains* di sekitar kawasan penambakan untuk mengurangkan pengangkutan sedimen ke kawasan berdekatan.
- Kumbahan akan dirawat sebelum dibuang ke laut berdasarkan Peraturan IV MARPOL.

Biologi Marin

- Kaedah yang sesuai perlu digunakan untuk mengurangkan gangguan dasar laut dan penyerakan tanah.

Sosio Ekonomi

- Penyediaan kemudahan asas berasingan bagi pekerja tapak binaan.
- Memberi keutamaan peluang pekerjaan kepada penduduk tempatan.

Hydraulik

- Dengan adanya penambakan dan pembangunan ini dijangka tiada impak ketara akan berlaku.

Kualiti Udara Ambien

- Semburan air di tapak projek dan jalan yang tidak berturap hendaklah dilakukan untuk meminimumkan debu berterbangan di laluan masuk.

Kualiti Air Muara / Laut

- Perlu menyediakan *Silt traps* dan *silt curtains* sebagai langkah-langkah untuk mengurangkan peningkatan TSS di dalam air sungai dan seterusnya air laut.

Bunyi Bising

- Aktiviti pembinaan yang melibatkan jentera berat yang mengeluarkan bunyi kuat dan pergerakan kenderaan berat harus dihadkan pada waktu siang.

Buangan Terjadual

- Penyimpanan dan pengendalian buangan terjadual harus dilakukan mengikut Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Bungan Terjadual) 2005.

Sosial & Kesihatan

- Keutamaan pengambilan pekerja perlu diberikan kepada penduduk tempatan.
- Sentiasa menjaga kebersihan di kawasan tempat kerja.
- Semua pekerja asing perlu menjalani pemeriksaan kesihatan dan keselamatan.
- Program kesihatan yang berkaitan dengan denggi, TB, STD, HIU perlu diadakan dengan kerjasama Jabatan Kesihatan Negeri Johor untuk pekerja di tapak projek.

- Untuk mengurangkan impak ke perairan selat, kualiti air efluen yang dilepaskan mestilah lebih baik daripada Standard A.
- Sisa pepejal yang akan dihasilkan semasa peringkat operasi akan dipungut dan dilupuskan oleh Southern Waste Management Sdn. Bhd. Sisa pepejal dari kawasan Senibong Cove akan dilupuskan di tapak pelupusan Seelong.
- Jalan-jalan sedia ada akan dinaiktaraf seperti yang dicadangkan di dalam laporan trafik.

- Penyediaan pelan terbengkalai untuk dikemukakan kepada Pihak Jabatan Alam Sekitar

CADANGAN PROGRAM PEMANTAUAN

PEMANTAUAN PRESTASI:

Peringkat Penambakan

- Kualiti Air Laut – *Sand Bund / Silt Curtain* (Setiap Hari)

Peringkat Pembinaan (Plot D)

- Kualiti Air Laut – *Silt Curtain* (Setiap Hari)
- *Sediment Basin* (Mingguan atau selepas hujan)

PEMANTAUAN PEMATUHAN:

Peringkat Penambakan & Peringkat Pembinaan (Plot D)

- Kualiti Air Laut (Setiap Bulan) – 12 stesen
- Kualiti Muara Air (Setiap Bulan) – 12 stesen
- *Seabed Sediment* (Setiap Bulan) – 12 stesen
 - Biologi Marin (3 Bulan sekali) – 10 stesen
- *Sediment Basin* (Setiap Bulan) – TSS & kekeruhan

Peringkat Operasi

- Udara Ambien (Setiap Bulan) – 4 stesen
- Tahap Kebisingan (Setiap Bulan) – 4 stesen
- Tahap Getaran (Setiap Bulan) – 12 stesen
- Kualiti Muara Air (Setiap Bulan) – 12 stesen
- *Seabed Sediment* (Setiap Bulan) – 12 stesen
- Biologi Marin (Setiap Bulan) – 12 stesen

PEMANTAUAN IMPAK:

Perlaksanaan Projek & Peringkat Pembinaan

- Pemantauan Tepi Pantai
- Pemantauan TSS – 7 stesen
- Mamalia Laut – Dalam kawasan projek

Cadangan Lokasi Persampelan untuk Pemantauan Pematuhan:

