

6.1 Pengenalan

Kawasan RFZPPN-2 bagi negeri Kelantan adalah melibatkan empat (4) jajahan dan 16 mukim. Jajahan-jajahan ini adalah termasuk Jajahan Tumpat, Jajahan Kota Bharu, Jajahan Bachok dan Jajahan Pasir Puteh. Anggaran penduduk semasa (2020) kawasan RFZPPN-2 bagi negeri Kelantan adalah kira-kira 377,484 orang. Majoriti penduduk ini tertumpu di kawasan-kawasan penempatan utama seperti Bandar Kota Bharu, Tumpat, Pengkalan Kubor, Bachok dan Tok Bali.

Saiz keseluruhan kawasan darat negeri Kelantan yang terletak dalam zon persisiran pantai seperti mana definisi RFZPPN-2 adalah seluas 43,462 hektar dengan anggaran jumlah panjang pantai 179.5 km. Kawasan ini merangkumi jajaran pantai yang berpasir dan kawasan delta sungai. Sungai Golok, Sungai Kelantan, Sungai Pengkalan Datu, Sungai Semarak adalah sungai-sungai penting yang mengalir ke laut di zon persisiran pantai Negeri Kelantan. Sungai Kelantan bersama anak-anak sungainya menyalir kira-kira 86% Negeri Kelantan (JPS, 2017). Beting-beting pasir yang terbentuk di muara Sungai Kelantan sentiasa bermigrasi mengikut musim. Tiada pulau Taman Laut terletak di Negeri Kelantan.

Aktiviti perniagaan dan industri tertumpu di beberapa buah rangkaian pusat petempatan sedia ada khususnya bandar Tumpat, Bachok, Pengkalan Chepa, Cherang Ruku dan Jelawat. Aktiviti eko-pelancongan turut menyumbang kepada pembangunan sosio-ekonomi khususnya rangkaian pantai (Pantai Sri Tujoh, Pantai Cahaya Bulan, Pantai Irama, Pantai Melawi, Pantai Tok Bali, Pantai Bisikan Bayu dan Pantai Sabak). Kemudahan institusi dan kemudahan masyarakat yang terdapat di kawasan zon persisiran pantai Negeri Kelantan adalah kem tentera, hospital, balai bomba dan penyelamat, balai polis, sekolah bersepadu, sekolah menengah, sekolah rendah.

INFO RINGKAS

Jajahan dalam Zon Persisiran Pantai

4 JAJAHAN

Mukim dalam Zon Persisiran Pantai

16 MUKIM

Pihak Berkuasa Tempatan

**MAJLIS PERBANDARAN KOTA BHARU
BANDARAYA ISLAM
MAJLIS DAERAH BACHOK BANDAR
PELANCONGAN ISLAM
MAJLIS DAERAH TUMPAT
MAJLIS DAERAH PASIR PUTEH**

Anggaran Jumlah Penduduk 2020

377,484 ORANG*

Jumlah Unit Perancangan Zon Pantai

10 UPZP

Keluasan Darat dalam UPZP

434 KM² (43,462 HEKTAR)

Panjang Pantai (Anggaran)

179.5 KM

Bilangan Pulau dalam Zon Persisiran Pantai

TIADA

Nota

* Anggaran penduduk adalah bagi mengikut mukim dan disesuaikan mengikut UPZP berdasarkan maklumat sekunder petempatan sedia ada iaitu kampung dan perumahan.

6.2 Unit Perancangan Zon Pantai

Unit Perancangan Zon Pantai (UPZP) adalah pembahagian kawasan dalam Zon Persisiran Pantai (ZPP) iaitu dalam kawasan 5 kilometer dari garis pantai ke arah darat dan 3 batu nautika ke arah laut.

Garis pantai yang diguna pakai bagi tujuan RFZPPN-2 ini adalah bersamaan dengan sempadan mukim di bahagian pantai kerana kekangan data air pasang surut sebagai data sekunder utama tidak membolehkan penetapan garis pantai yang jelas.

Faktor fizikal ketara iaitu jalan raya, sungai dan talian rentis juga menjadi parameter penentuan UPZP dan diikuti oleh sempadan lot tanah bagi memastikan sebaik boleh, keseluruhan lot terlibat adalah terletak dalam UPZP.

Secara amnya, setiap UPZP merujuk kepada satu mukim kecuali mukim-mukim yang mempunyai jarak kurang daripada 5 kilometer ke arah darat. Mukim-mukim yang terlalu kecil, digabungkan menjadi satu UPZP, mengikut sempadan pentadbiran pihak berkuasa tempatan.

Bagi Negeri Kelantan, terdapat 10 UPZP yang melibatkan keseluruhan pantai (Jadual 6.1 dan Rajah 6.1).

Pihak berkuasa tempatan bagi Zon Persisiran Pantai Negeri Kelantan adalah Majlis Daerah Tumpat, Majlis Perbandaran Kota Bharu Bandaraya Islam, Majlis Daerah Bachok Bandar Pelancongan Islam dan Majlis Daerah Pasir Puteh.

Jadual 6.1: Perincian Unit Perancangan Zon Pantai (UPZP) dan Anggaran Penduduk (2020) Mengikut Jajahan, Mukim dan Pihak Berkuasa Perancang Tempatan di Negeri Kelantan

Jajahan	No. UPZP	Daerah dan Mukim	Anggaran Penduduk (2020)	Pihak Berkuasa Perancang Tempatan
Tumpat Jumlah UPZP = 3	D01	1) Pengkalan Kubor	22,155	Majlis Daerah Tumpat
	D02	2) Tumpat 3) Jal Besar 4) Terbak	56,504	
	D03	5) Sungai Pinang	21,584	
Kota Bharu Jumlah UPZP = 2	D04	6) Badang (Che Latiff, Pulau Pisang, Kedai Buloh, Kejang, Banggol, Pulau Kundor, Badang, Dal, Semut Api)	47,082	Majlis Perbandaran Kota Bharu Bandaraya Islam
	D05	7) Sering (Sering, Pulau Belanga, Tok Ku, Mentuan) 8) Kemumin (Pulau Panjang, Pengkalan Chepa, Talok Kitang, Tebing Tinggi, Kemumin, Panchor, Sabak, Pulau Gajah) 9) Panji	100,414	
	D06	10) Tawang (Mentuan)	30,642	
Bachok Jumlah UPZP = 4	D07	11) Tanjong Pauh 12) Perupok	35,096	Majlis Daerah Bachok Bandar Pelancongan Islam
	D08	13) Melawi 14) Gunong	34,565	
	D09	15) Telong	12,566	
Pasir Puteh Jumlah UPZP = 1	D10	16) Semerak	16,876	Majlis Daerah Pasir Puteh



PETUNJUK

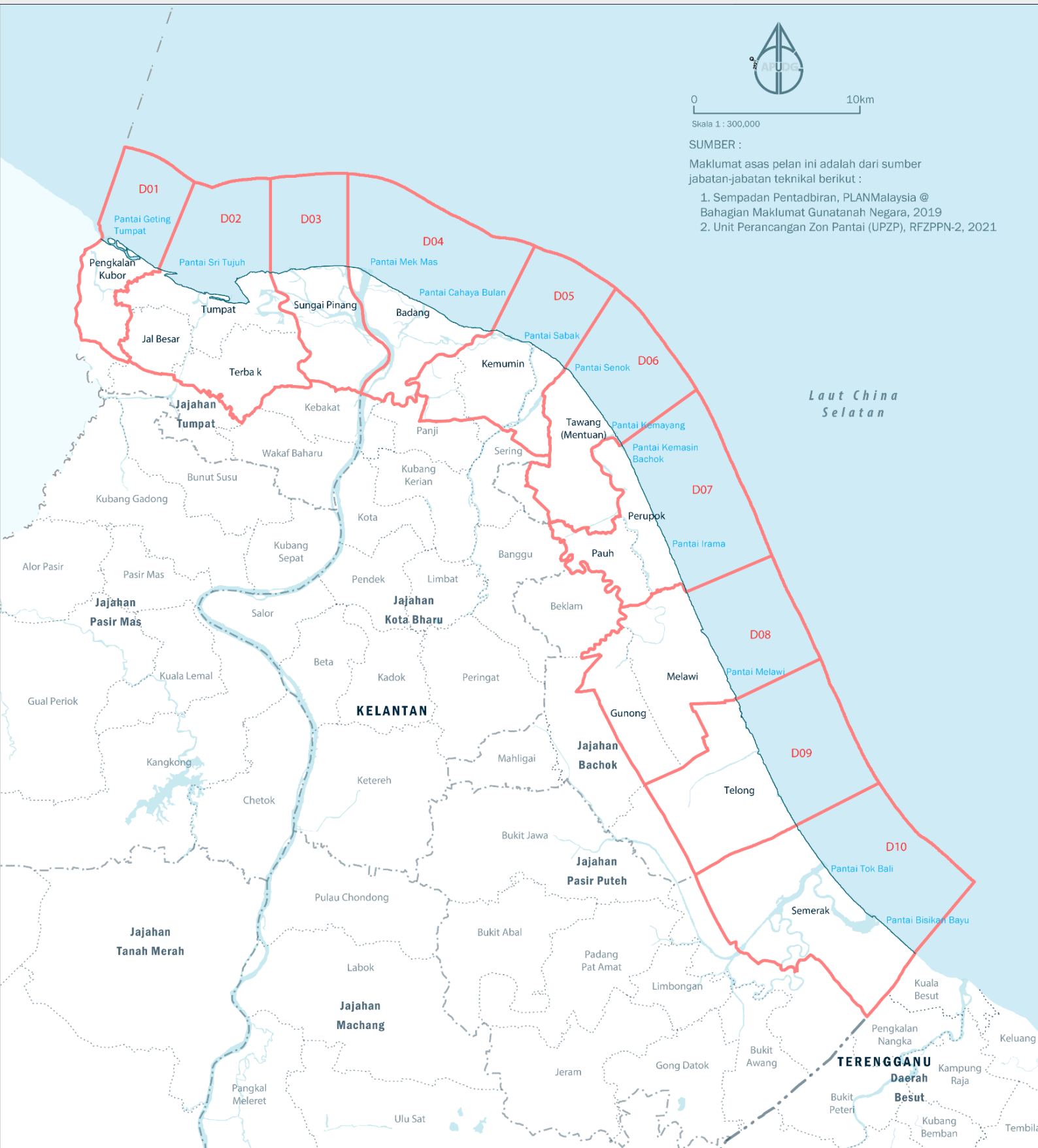
○ Unit Perancangan Zon Pantai (UPZP)

NOTA :

Jarak 3 batu nautika ke laut merupakan draf indikatif yang belum melalui proses kerja ukur daripada JUPEM

LAIN-LAIN

- Sempadan Antarabangsa
- Sempadan Negeri
- Sempadan Daerah
- Sempadan Mukim
- Garisan Pantai



SUMBER :

Maklumat asas pelan ini adalah dari sumber jabatan-jabatan teknikal berikut :

1. Sempadan Pentadbiran, PLANMalaysia @ Bahagian Maklumat Gunatanah Negara, 2019
2. Unit Perancangan Zon Pantai (UPZP), RFZPPN-2, 2021



Pantai Cahaya Bulan, Kelantan

© irmadilondon.blogspot.com/2011/06/pantai-cahaya-bulan-kelantan.html, Jun 2011

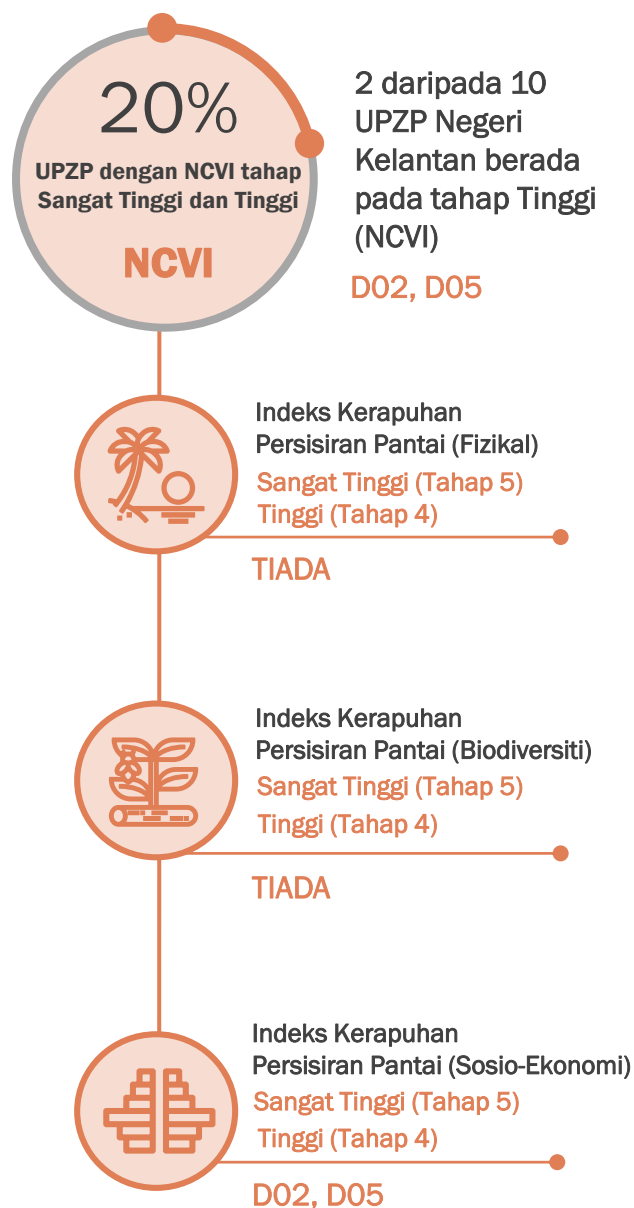
6.3 Indeks Kerapuhan Persisiran Pantai

Bacaan keseluruhan Indeks Kerapuhan Persisiran Pantai Negara (NCVI) telah menunjukkan variasi tahap kerapuhan bagi UPZP-UPZP di kawasan persisiran pantai negeri Kelantan (Rajah 6.2 dan Rajah 6.3). Berdasarkan analisis indeks NCVI, UPZP D02 (Tumpat - Jal Besar - Terbak) dan D05 (Sering - Kemumin - Panji) telah didapati merekodkan tahap bacaan indeks yang tertinggi di antara kesemua 10 UPZP di negeri Kelantan – dengan nilai NCVI tahap 4 (tinggi). Antara faktor-faktor utama yang telah menyumbang kepada bacaan indeks yang tinggi di D02 dan D05 ini adalah parameter CVI_s yang merangkumi kepadatan penduduk yang tinggi selain taburan aset infrastruktur serta kemudahan awam yang meluas. Selain itu parameter-parameter daripada CVI_p dan CVI_b turut menyumbang melalui ancaman risiko hakisan dan ketidakstabilan bentuk muka bumi dan geomorfologi kawasan – selain kewujudan kawasan hutan paya laut dan rumput laut.

Ini diikuti oleh UPZP D04 (Badang) dengan tahap nilai indeks NCVI yang sederhana (tahap 3). Bacaan NCVI sederhana bagi D04 adalah disebabkan oleh parameter-parameter fizikal dan sosio-ekonomi yang sederhana. Kawasan D04 ini terletak berhampiran dengan kawasan pusat bandar Kota Bharu dan disebabkan oleh ini dilimpahi impak sosio-ekonomi melalui penyediaan kemudahan infrastruktur, utiliti selain capaian aktiviti komersial dan perindustrian yang agak meluas.

Secara keseluruhannya, nilai NCVI bagi UPZP-UPZP lain di negeri Kelantan boleh dikategorikan sebagai rendah disebabkan oleh kurangnya densiti penduduk dan serakan pembangunan, selain kewujudan bentuk muka bumi serta fizikal persisiran pantai yang lebih stabil (kecuali kewujudan ancaman-ancaman hakisan di beberapa kawasan). Aset bagi ekosistem marin juga kurang didapati di kawasan persisiran pantai negeri Kelantan kecuali kewujudan kawasan rumput laut dan hutan paya laut di beberapa kawasan.

Rajah 6.2: Keputusan Indeks Kerapuhan Persisiran Pantai Negara (NCVI)



Indeks Kerapuhan Persisiran Pantai atau Coastal Vulnerability Index (CVI) adalah di antara kaedah yang telah digunakan secara meluas bagi menilai tahap kerapuhan persisiran pantai. Keputusan CVI boleh digunakan untuk menonjolkan faktor-faktor yang menyumbang kepada kerapuhan integriti dan kemerosotan daya tahan zon pantai.

Rajah 6.3: Tahap Indeks Kerapuhan Persisiran Pantai Negara (NCVI) berdasarkan CVI_p (Fizikal), CVI_b (Biodiversiti) dan CVI_s (Sosio-Ekonomi) bagi UPZP di Negeri Kelantan

UPZP	Tahap Kerapuhan Parameter-parameter CVI _p (Fizikal)			NCVI
	CVI _p	CVI _b	CVI _s	
D01	1	1	2	1
D02	3	3	5	4
D03	3	1	2	2
D04	3	2	3	3
D05	3	1	5	4
D06	1	1	3	1
D07	2	1	3	2
D08	1	1	4	1
D09	1	1	2	1
D10	1	2	3	1

Tahap Kerapuhan

5 Tahap 5 Sangat Tinggi

4 Tahap 4 Tinggi

3 Tahap 3 Sederhana

2 Tahap 2 Rendah

1 Tahap 1 Sangat Rendah



Pantai Sabak, Kota Bharu, Kelantan
© Imej oleh Pasukan Kajian RFZPPN-2, 2020



PETUNJUK :

GUNA TANAH

- Tepu Bina Semasa
- Tepu Bina Zoning
- Jelapang Padi
- Akuakultur
- Pertanian Lain
- Badan Air

KEMUDAHAN

- Balai Polis
- Hospital
- Balai Bomba
- Kem Tentera
- IPT/Kolej/Politeknik/Maktab
- Sekolah Menengah/Rendah
- Lapangan Terbang

KAWASAN KENAikan ARAS LAUT

- Unjuran Tahun 2030 (0.11 m)
- Unjuran Tahun 2050 (0.22 m)
- Unjuran Tahun 2100 (0.68 m)

KATEGORI HAKISAN

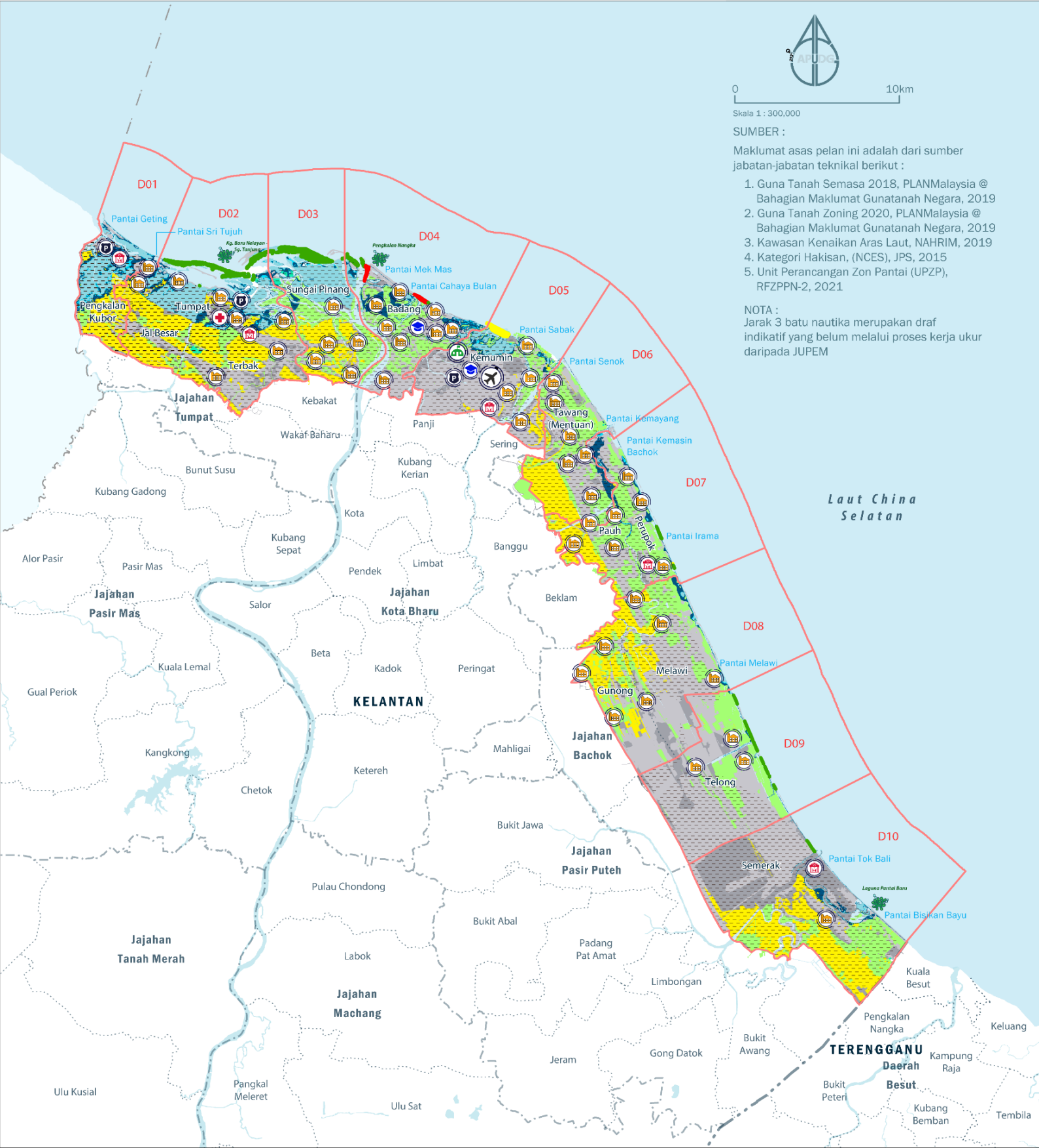
- Kritikal
- Ketara
- Boleh diterima

KAWASAN BIODIVERSITI

- Hutan Paya Bakau
- Rumput Laut

LAIN-LAIN

- Sempadan Negeri
- Sempadan Daerah
- Sempadan Mukim
- Unit Perancangan Zon Pantai (UPZP)



0 10km

Skala 1 : 300,000

SUMBER :

Maklumat asas pelan ini adalah dari sumber jabatan-jabatan teknikal berikut :

1. Guna Tanah Semasa 2018, PLANMalaysia @ Bahagian Maklumat Gunatanah Negara, 2019
2. Guna Tanah Zoning 2020, PLANMalaysia @ Bahagian Maklumat Gunatanah Negara, 2019
3. Kawasan Kenaikan Aras Laut, NAHRIM, 2019
4. Kategori Hakisan, (NCES), JPS, 2015
5. Unit Perancangan Zon Pantai (UPZP), RFZPPN-2, 2021

NOTA :
Jarak 3 batu nautika merupakan draf indikatif yang belum melalui proses kerja ukur daripada JUPEM



NCVI merupakan hasil gabungan pengiraan daripada CVIP, CVIB dan CVIS

NCVI MENGIKUT UPZP

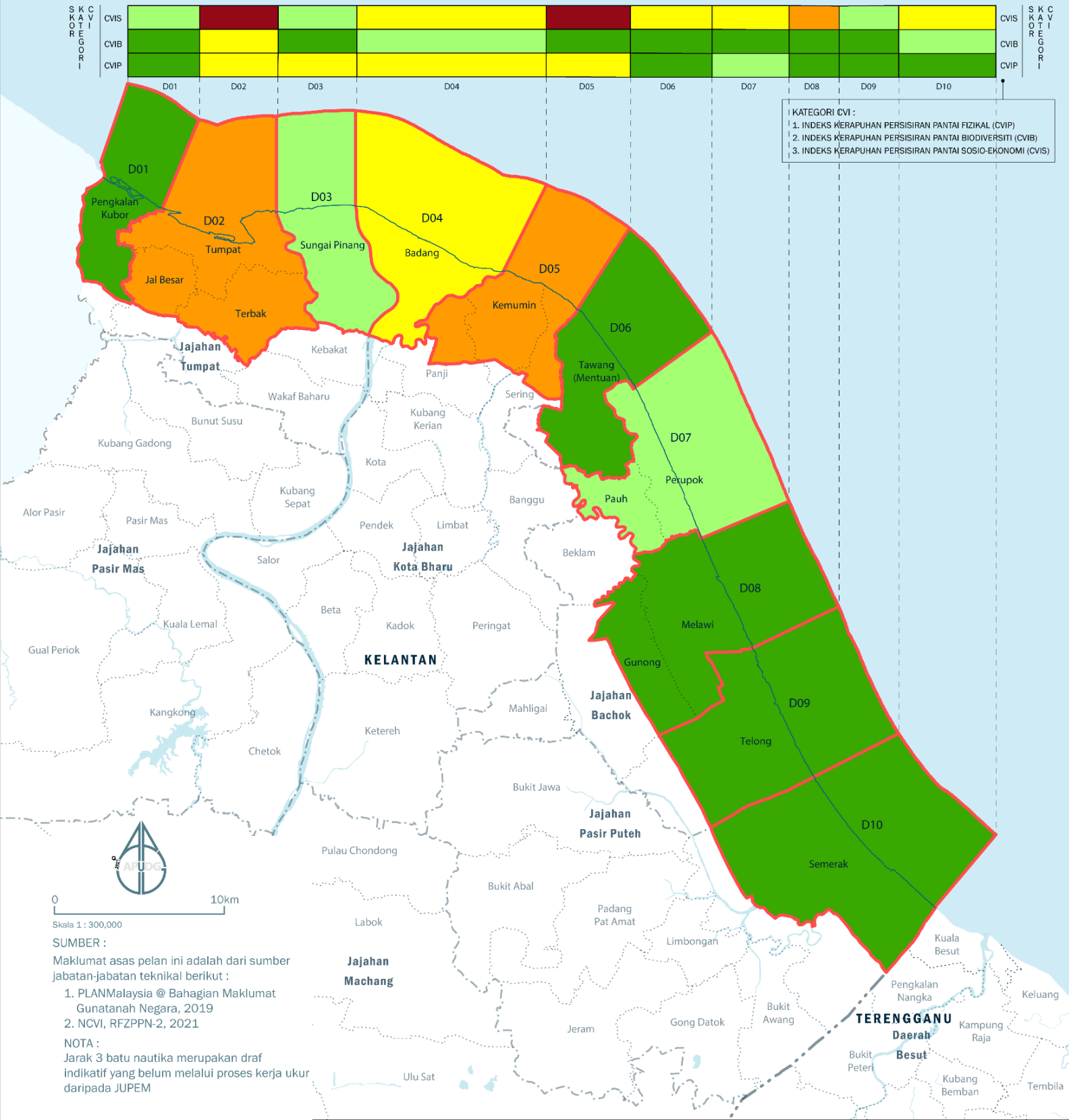
- > 10.74 (Tahap 5 - Sangat Tinggi)
- > 7.58 hingga ≤ 10.74 (Tahap 4 - Tinggi)
- > 5.70 hingga ≤ 7.58 (Tahap 3 - Sederhana)
- > 4.05 hingga ≤ 5.70 (Tahap 2 - Rendah)
- ≤ 4.05 (Tahap 1 - Sangat Rendah)

SKOR KATEGORI CVI

- 5 (Sangat Tinggi)
- 4 (Tinggi)
- 3 (Sederhana)
- 2 (Rendah)
- 1 (Sangat Rendah)

LAIN-LAIN

- Sempadan Negeri
- Sempadan Daerah
- Sempadan Mukim
- Unit Perancangan Zon Pantai (UPZP)
- Garisan Pantai



SUMBER :
Maklumat asas pelan ini adalah dari sumber jabatan-jabatan teknikal berikut :

1. PLANMalaysia @ Bahagian Maklumat Gunatanah Negara, 2019
2. NCVI, RFZPPN-2, 2021

NOTA :

Jarak 3 batu nautika merupakan draf indikator yang belum melalui proses kerja ukur daripada JUPEM



6.4 Indeks Kerapuhan Persisiran Pantai Fizikal (CVI_p)

Indeks Kerapuhan Persisiran Pantai Fizikal (CVI_p) adalah merupakan suatu sistem penilaian yang menganggarkan tahap ketahanan komponen fizikal semula jadi dalam mendepani ketidakstabilan serta ancaman geobencana kawasan persisiran pantai. Kerapuhan fizikal ini diukur melalui tujuh (7) parameter (Rajah 6.6).

Bacaan indeks CVI_p bagi kawasan persisiran pantai negeri Kelantan telah menunjukkan trend bacaan yang agak stabil (Rajah 6.5 dan Rajah 6.6). Sebagai contoh, tiada UPZP yang merekodkan nilai CVI_p sangat tinggi (tahap 5) dan tinggi (tahap 4) di negeri Kelantan. UPZP-UPZP dengan nilai bacaan yang agak tinggi di negeri Kelantan adalah D02, D03, D04 dan D05 dengan nilai CVI_p sederhana (tahap 3).

Namun begitu, sekiranya komponen parameter bagi setiap UPZP ini dihuraikan dengan lebih terperinci, terdapat beberapa parameter khusus yang didapati merekodkan bacaan yang sangat tinggi.

Ancaman risiko utama bagi negeri Kelantan datangnya daripada bentuk muka buminya yang boleh dikatakan agak rapuh – dengan hampir kesemua UPZP (kecuali D08 Melawi – Gunong) telah merekodkan nilai geomorfologi yang sangat tinggi (tahap 5).

Tahap ancaman CVI_p bagi negeri Kelantan ini diikuti oleh risiko hakisan – terutamanya bagi D02, D03, D04 dan D05 yang telah merekodkan nilai yang sangat tinggi (tahap 5). Selain hakisan, UPZP-UPZP Ini (D02, D03, D04 dan D05) telah turut merekodkan nilai CVI_p yang agak tinggi bagi parameter kenaikan aras air laut. Ancaman hakisan dan kenaikan aras air laut bagi D02, D03, D04 dan D05 ini perlu diberikan penekanan memandangkan kawasan UPZP-UPZP ini adalah merupakan antara kawasan petempatan utama di persisiran pantai negeri Kelantan.

Ancaman daripada parameter-parameter lain (seperti geologi dan tsunami) adalah berada di tahap sederhana dan rendah sekaligus menyumbang kepada indeks keseluruhan CVI_p yang agak rendah bagi UPZP-UPZP di negeri Kelantan.

Rajah 6.6: Tahap Kerapuhan Parameter-parameter CVI_p (Fizikal) bagi UPZP D01 hingga D10 di Negeri Kelantan

UPZP	Tahap Kerapuhan Parameter-parameter CVI _p (Fizikal)									
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7(a)	P7(b)	P7(c)	CVI _p
D01	3	5	1	1	5	2	1	1	1	1
D02	3	5	1	5	4	2	1	3	3	3
D03	3	5	1	5	4	2	1	3	3	3
D04	3	5	1	5	4	2	1	1	1	3
D05	3	5	1	5	4	2	1	1	1	3
D06	3	5	1	1	2	2	1	1	1	1
D07	3	5	1	3	3	2	1	1	1	2
D08	3	5	1	1	3	2	1	1	1	1
D09	3	5	1	3	2	2	1	1	1	1
D10	3	5	1	1	3	2	1	1	1	1

Tahap Kerapuhan

5

Tahap 5
Sangat Tinggi

4

Tahap 4
Tinggi

3

Tahap 3
Sederhana

2

Tahap 2
Rendah

1

Tahap 1
Sangat Rendah

Parameter-parameter CVI_p

P1

Geologi

P2

Geomorfologi

P3

Julat Pasang Surut

P4

Hakisan Pantai

P5

Kenaikan Aras Laut

P6

Risiko Tsunami

P7(a)

Kelebaran Hutan Paya Laut

P7(b)

Kepadatan Kanopi Hutan Paya Laut

P7(c)

Perbezaan Kawasan Hutan Paya Laut



PETUNJUK :

KAWASAN KENAIKAN ARAS LAUT

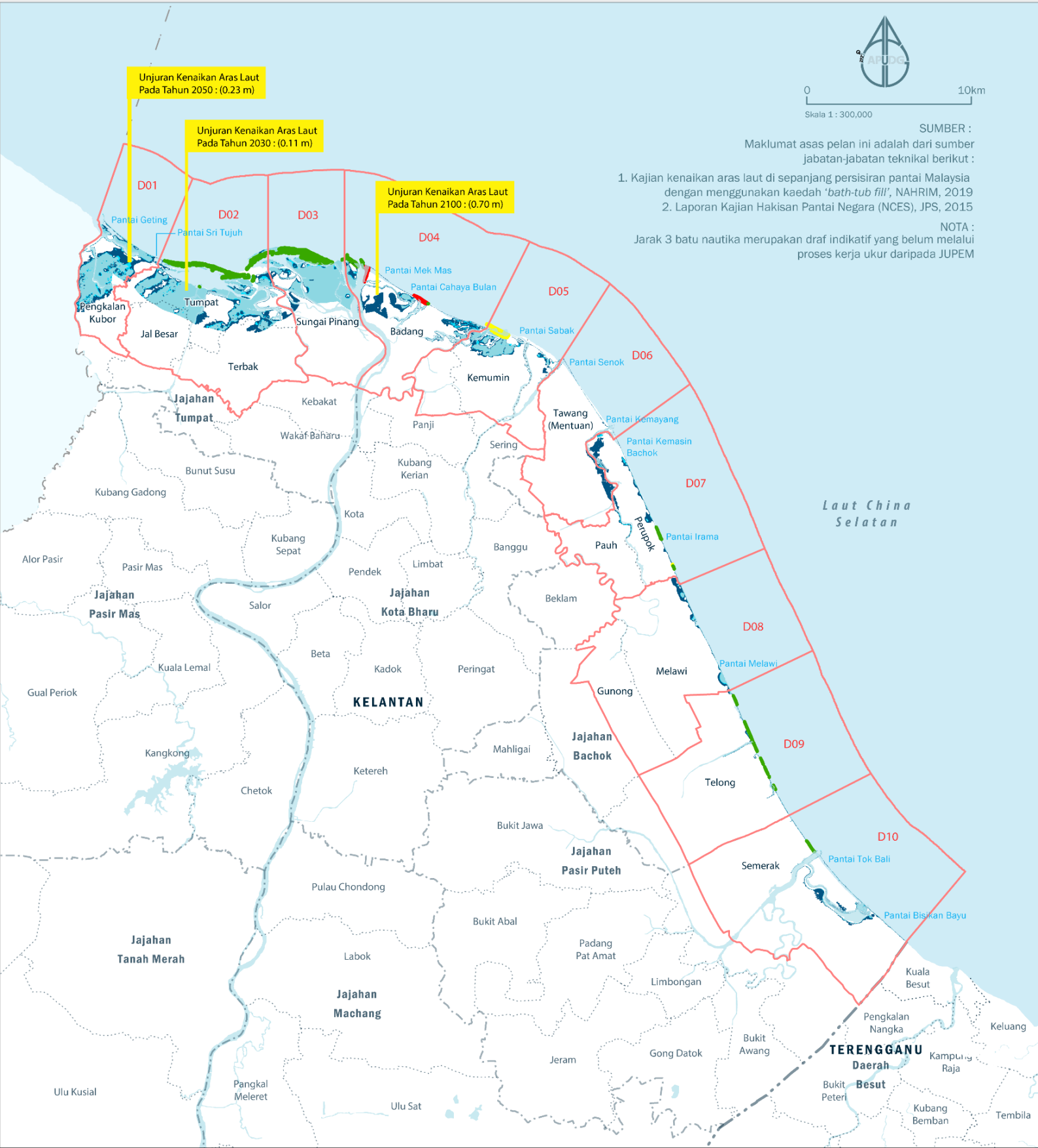
- Unjuran Tahun 2030 (0.11 m)
- Unjuran Tahun 2050 (0.23 m)
- Unjuran Tahun 2100 (0.70 m)

KATEGORI HAKISAN

- Kritikal
- Ketara
- Boleh diterima

LAIN-LAIN

- Sempadan Antarabangsa
- Sempadan Negeri
- Sempadan Daerah
- Sempadan Mukim
- Unit Perancangan Zon Pantai (UPZP)





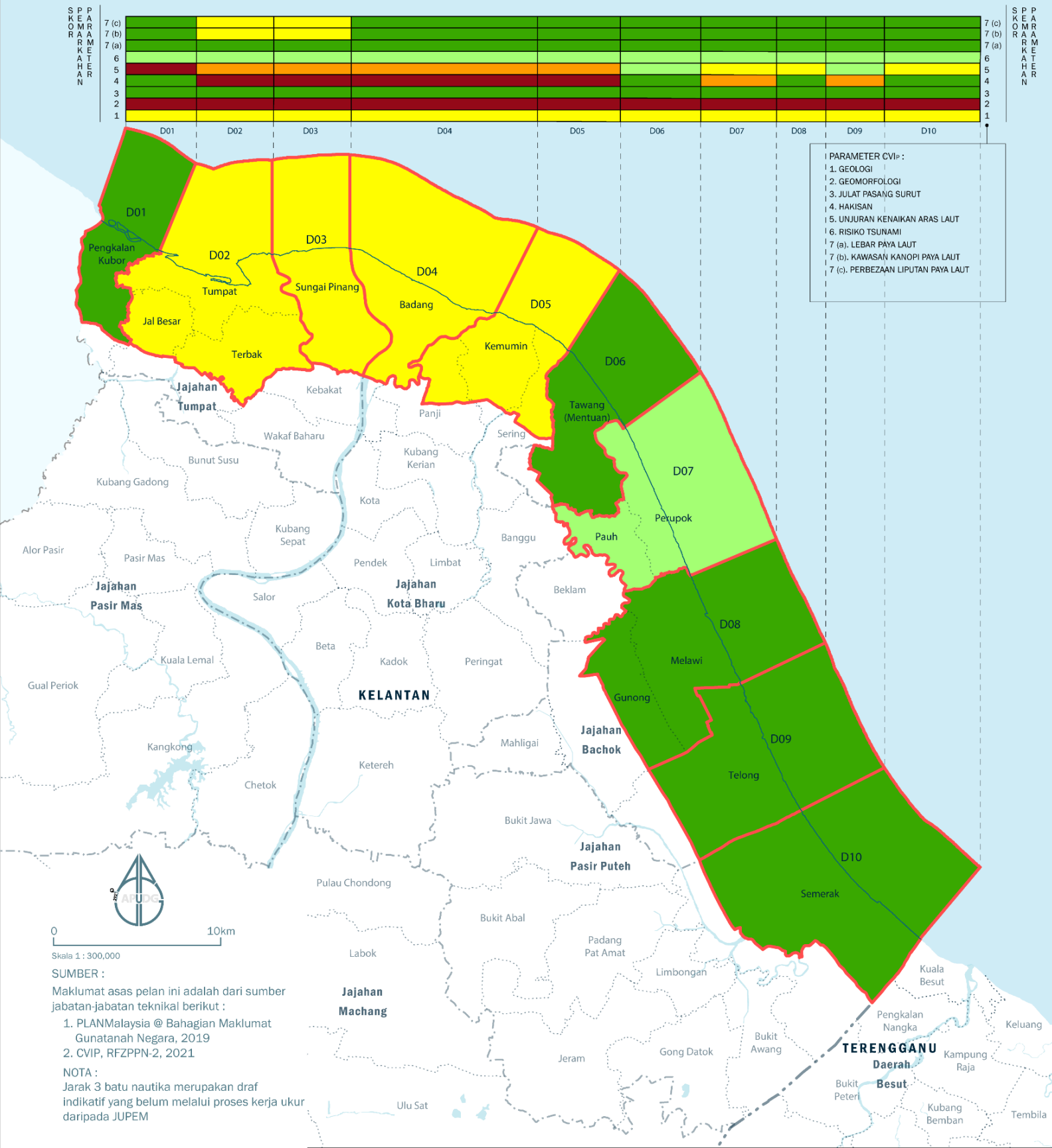
CVIP mempunyai tujuh (7) parameter iaitu Geologi, Geomorfologi, Julat Pasang Surut, Hakisan, Unjuran Kenaikan Aras Laut, Risiko Tsunami dan Paya Laut ; a. Lebar, b. Kawasan Kanopi, c. Perbezaan Liputan.

CVIP MENGIKUT UPZP

- ≥ 18.71 (Tahap 5 - Sangat Tinggi)
- > 13.09 hingga ≤ 18.71 (Tahap 4 - Tinggi)
- > 9.49 hingga ≤ 13.09 (Tahap 3 - Sederhana)
- > 5.64 hingga ≤ 9.49 (Tahap 2 - Rendah)
- ≤ 5.64 (Tahap 1 - Sangat Rendah)

SKOR PEMARKAHAN PARAMETER LAIN-LAIN

- 5 (Sangat Tinggi)
 - 4 (Tinggi)
 - 3 (Sederhana)
 - 2 (Rendah)
 - 1 (Sangat Rendah)
- Sempadan Negeri
--- Sempadan Daerah
--- Sempadan Mukim
--- Unit Perancangan Zon Pantai (UPZP)
--- Garisan Pantai



SUMBER :

Maklumat asas pelan ini adalah dari sumber jabatan-jabatan teknikal berikut :

1. PLANMalaysia @ Bahagian Maklumat Gunatanah Negara, 2019
2. CVIP, RFZPPN-2, 2021

NOTA :

Jarak 3 batu nautika merupakan draf indikator yang belum melalui proses kerja ukur daripada JUPEM



6.5 Indeks Kerapuhan Persisiran Pantai Biodiversiti (CVI_B)

Indeks Kerapuhan Persisiran Pantai Biodiversiti (CVI_B) adalah merupakan suatu sistem penilaian yang menganggarkan tahap ketahanan komponen ekologi semula jadi dalam mendepani ketidakstabilan serta ancaman geobencana kawasan persisiran pantai. Bagi mencapai matlamat ini, sebanyak empat (4) parameter telah digunakan (Rajah 6.9).

Nilai CVI_B bagi UPZP-UPZP negeri Kelantan rata-ratanya menunjukkan tahap bacaan yang sangat rendah (tahap 1) (Rajah 6.10 dan Rajah 6.11). Namun begitu, terdapat sebuah UPZP yang telah merekodkan nilai bacaan yang sederhana (tahap 3) – iaitu UPZP D02 (Tumpat, Jal Besar dan Terbak).

Nilai bacaan yang sedikit tinggi ini adalah disebabkan oleh kewujudan kawasan hutan paya laut (di muara Sungai Kelantan berhampiran pekan Tumpat) dan kawasan rumput laut di dalam kawasan UPZP ini.

Terdapat juga lokasi hutan paya laut di D03 (Sungai Pinang) selain kawasan rumput laut di D04 (Badang) dan D10 (Semerak) – namun masih belum cukup untuk menyumbang kepada secara signifikan kepada peningkatan nilai indeks CVI_B bagi UPZP yang diwakilinya.



Rajah 6.9: Tahap Kerapuhan Parameter-parameter CVI_B (Biodiversiti) bagi UPZP D01 hingga D10 di Negeri Kelantan

UPZP	Tahap Kerapuhan Parameter-parameter CVI _B (Biodiversiti)				CVI _B
	B1	B2	B3	B4	
D01	1	1	1	1	1
D02	3	1	2	3	3
D03	2	1	1	2	1
D04	2	1	2	2	2
D05	1	1	1	1	1
D06	1	1	1	1	1
D07	1	1	1	1	1
D08	1	1	1	1	1
D09	1	1	1	1	1
D10	2	1	2	2	2

Tahap Kerapuhan

- 5 Tahap 5 Sangat Tinggi
- 4 Tahap 4 Tinggi
- 3 Tahap 3 Sederhana
- 2 Tahap 2 Rendah
- 1 Tahap 1 Sangat Rendah

Parameter-parameter CVI_B

B1	Kewujudan Kawasan Biodiversiti Marin	B2	Status Pewartaan Biodiversiti Marin	B3	Program Pemuliharaan Biodiversiti Marin	B4	Status Kawasan Terancam Biodiversiti Marin
-----------	--------------------------------------	-----------	-------------------------------------	-----------	---	-----------	--

*Setiap parameter CVI_B telah dikaji berdasarkan faktor-faktor biodiversiti marin di ZPP seperti (1) kawasan hutan paya laut, (2) kawasan rumput laut, (3) kawasan terumbu karang, (4), kawasan pendaratan penyu, (5) Koridor Migrasi Mamalia Marin, (6) Kawasan Berkepentingan Burung - IBA, (7) kawasan kerang-kerangan, (8) kawasan habitat buaya, dan (9) kawasan kelip-kelip.



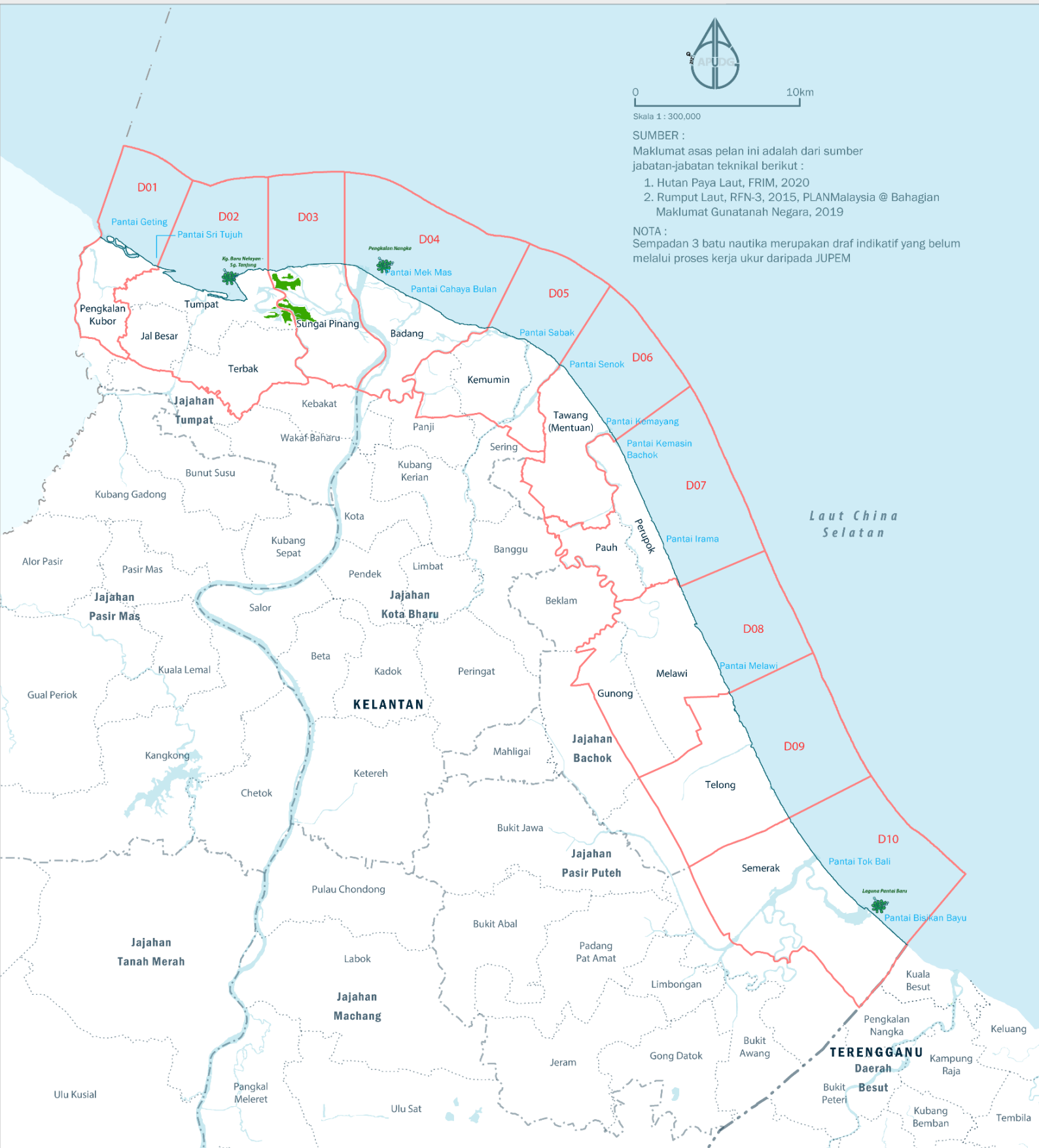
PETUNJUK :

KAWASAN SENSITIF ALAM SEKITAR (KSAS)

- Hutan Paya Laut
- Rumput Laut

LAIN-LAIN

- — — Sempadan Antarabangsa
- - - Sempadan Negeri
- · · · · Sempadan Daerah
- · · · · Sempadan Mukim
- Unit Perancangan Zon Pantai (UPZP)



Skala 1 : 300,000

SUMBER :

Maklumat asas pelan ini adalah dari sumber jabatan-jabatan teknikal berikut :

1. Hutan Paya Laut, FRIM, 2020
2. Rumput Laut, RFN-3, 2015, PLANMalaysia @ Bahagian Maklumat Gunatanah Negara, 2019

NOTA :

Sempadan 3 batu nautika merupakan draf indikatif yang belum melalui proses kerja ukur daripada JUPEM



CVIb mempunyai empat (4) parameter yaitu Kewujudan Kawasan Ekosistem Marin, Status Pewartaan Biodiversiti Marin, Program Pemuliharaan Ekosistem Marin, dan Status Kawasan Terancam Ekosistem Marin.

CVI_B MENGIKUT UPZP

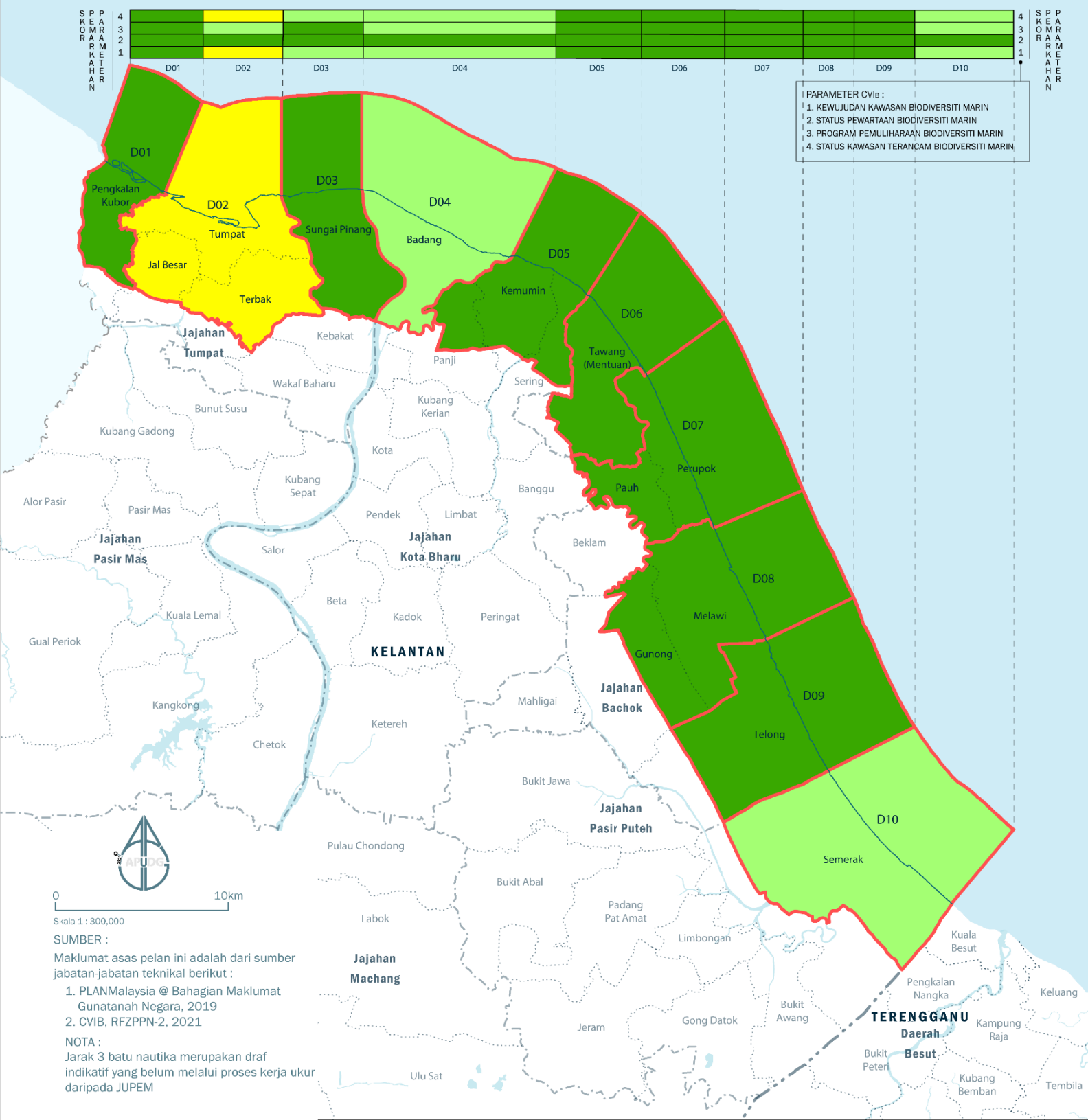
- > 2.83 (Tahap 5 - Sangat Tinggi)
- > 2.12 hingga ≤ 2.83 (Tahap 4 - Tinggi)
- > 1.41 hingga ≤ 2.12 (Tahap 3 - Sederhana)
- > 1.00 hingga ≤ 1.41 (Tahap 2 - Rendah)
- ≤ 1.00 (Tahap 1 - Sangat Rendah)

SKOR PEMARKAHAN PARAMETER

- 5 (Sangat Tinggi)
 4 (Tinggi)
 3 (Sederhana)
 2 (Rendah)
 1 (Sangat Rendah)

LAIN-LAIN

- - - - Sempadan Negeri
 - - - - Sempadan Daerah
 - - - - Sempadan Mukim
 ———— Unit Perancangan Zon Pantai (UPZP)
 ———— Garisan Pantai



6.6 Indeks Kerapuhan Persisiran Pantai Sosio-Ekonomi (CVI_s)

Komponen CVI yang ketiga, iaitu Indeks Kerapuhan Persisiran Pantai Sosio-Ekonomi (CVI_s) pula merupakan analisis yang menilai tahap keterdedahan kumpulan-kumpulan sosial dan juga kawasan-kawasan aktiviti ekonomi tertentu kepada risiko ancaman bencana di zon persisiran pantai. Bagi mencapai matlamat ini, sebanyak tujuh (7) parameter telah diambil kira (Rajah 6.12).

Berdasarkan bacaan indeks CVI_s di negeri Kelantan, beberapa parameter utama telah dikenal pasti merekodkan tahap yang agak tinggi (Rajah 6.13 dan Rajah 6.14). Sebagai contoh, parameter jumlah penduduk (2020) serta institusi dan kemudahan masyarakat telah merekodkan indeks bacaan yang sangat tinggi (Tahap 5) di hampir kesemua UPZP. Bagi parameter jumlah penduduk, populasi yang tinggi di ZPP negeri Kelantan telah menyumbang kepada pengelasan tahap 5 (sangat tinggi) di hampir kesemua UPZP (kecuali D08 dan D09). Kewujudan pelbagai institusi dan kemudahan masyarakat seperti hospital, kemudahan keselamatan dan pendidikan di hampir kesemua UPZP telah turut menyumbang kepada nilai CVI_s yang sangat tinggi (tahap 5) merentasi kesemua UPZP. Selain itu terdapat juga institusi dan kemudahan khusus seperti kem tentera yang terletak di UPZP D05.

Sebagai tambahan, aktiviti pertanian dan penternakan juga dijalankan di kesemua UPZP-UPZP di negeri Kelantan. Di atas faktor ini, kesemua UPZP (D01 hingga D10) telah merekodkan nilai CVI_s yang tinggi (tahap 4) bagi parameter ini. Sebagai contoh, kawasan jelapang padi boleh didapati hampir di kesemua UPZP di negeri Kelantan – dengan kawasan utama tertumpu di KADA dan IADA Kemasin Semerak.

Parameter-parameter lain yang turut menyumbang kepada nilai keseluruhan CVI_s bagi UPZP-UPZP di negeri Kelantan adalah kawasan warisan dan pelancongan. Berpandukan nilai CVI_s yang telah dianalisis, didapati kesemua UPZP telah merekodkan nilai sederhana (tahap 3) bagi kawasan pelancongan dan warisan. Ini menunjukkan bahawa kawasan persisiran pantai negeri Kelantan mempunyai tarikan daripada segi nilai pelancongan dan warisan budaya. Sektor ini kemudiannya disokong oleh jalinan sistem jalan raya dan pengangkutan awam yang baik di mana akses telah disediakan secara hampir menyeluruh. Selain itu, sebuah lapangan terbang (Lapangan Terbang Sultan Ismail Petra) juga boleh didapati di kawasan UPZP persisiran pantai negeri Kelantan (di D05).

Rajah 6.12: Tahap Kerapuhan Parameter-parameter CVI_s (Sosio-Ekonomi) bagi UPZP D01 hingga D10 di Negeri Kelantan

UPZP	Tahap Kerapuhan Parameter-parameter CVI _s (Sosio-Ekonomi)							CVI _s
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	
D01	5	5	1	2	2	4	3	2
D02	5	5	5	3	3	4	3	5
D03	5	5	1	1	2	4	3	2
D04	5	5	1	2	4	4	3	3
D05	5	5	5	4	4	4	3	5
D06	5	5	1	2	3	4	3	3
D07	5	5	1	4	2	4	3	3
D08	5	5	4	2	2	4	3	3
D09	4	5	4	2	2	4	1	2
D10	5	5	1	2	3	4	3	3

Tahap Kerapuhan

- 5 Tahap 5 Sangat Tinggi
- 4 Tahap 4 Tinggi
- 3 Tahap 3 Sederhana
- 2 Tahap 2 Rendah
- 1 Tahap 1 Sangat Rendah

Parameter-parameter CVI_s

S1	Jumlah Penduduk (2020)	S2	Institusi dan Kemudahan Masyarakat	S3	Sistem Infrastruktur dan Utiliti	S4	Sistem Perhubungan dan Pengangkutan
S5	Kawasan Perniagaan dan Perindustrian	S6	Kawasan Pertanian dan Penternakan	S7	Kawasan Warisan dan Pelancongan		



PETUNJUK :

GUNA TANAH

- Tepu Bina Semasa
- Tepu Bina Zoning
- Jelapang Padi
- Akuakultur
- Pertanian Lain
- Badan Air

KEMUDAHAN MASYARAKAT

- Balai Polis
- Hospital
- Balai Bomba
- Kem Tentera

KEMUDAHAN PENDIDIKAN

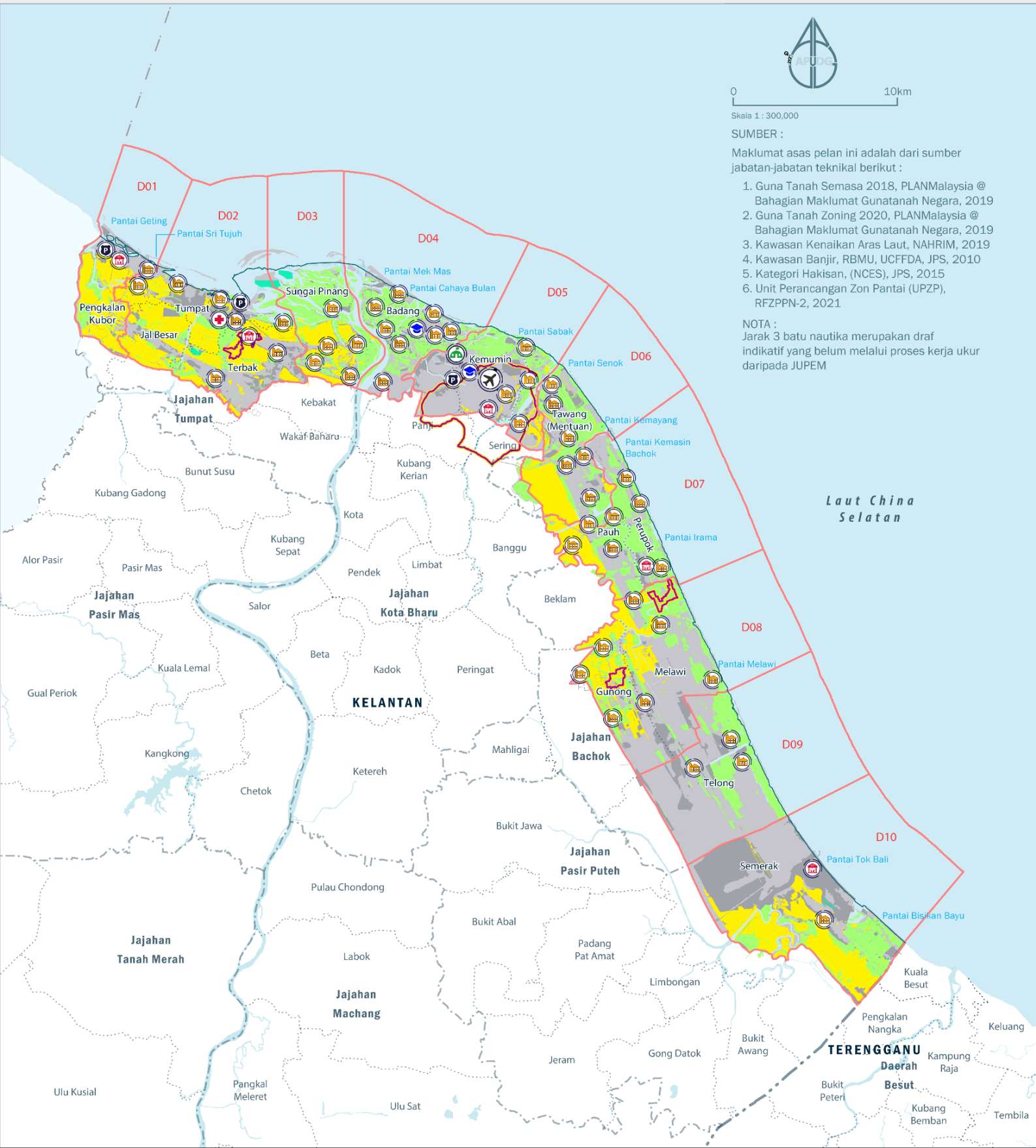
- IPT/Kolej/
Politeknik/Maktab
- Sekolah Menengah/
Rendah

KEMUDAHAN PENGANGKUTAN

- Lapangan Terbang

LAIN-LAIN

- Sempadan Antarabangsa
- Sempadan Negeri
- Sempadan Daerah
- Sempadan Mukim
- Sempadan Bandar
- Unit Perancangan
Zon Pantai (UPZP)





CVIs mempunyai tujuh (7) parameter yaitu Penduduk, Institusi dan Kemudahan Masyarakat, Sistem Infrastruktur dan Utiliti, Sistem Perhubungan dan Pengangkutan, Perniagaan dan Industri, Pertanian dan Perternakan, Warisan dan Pelancongan.

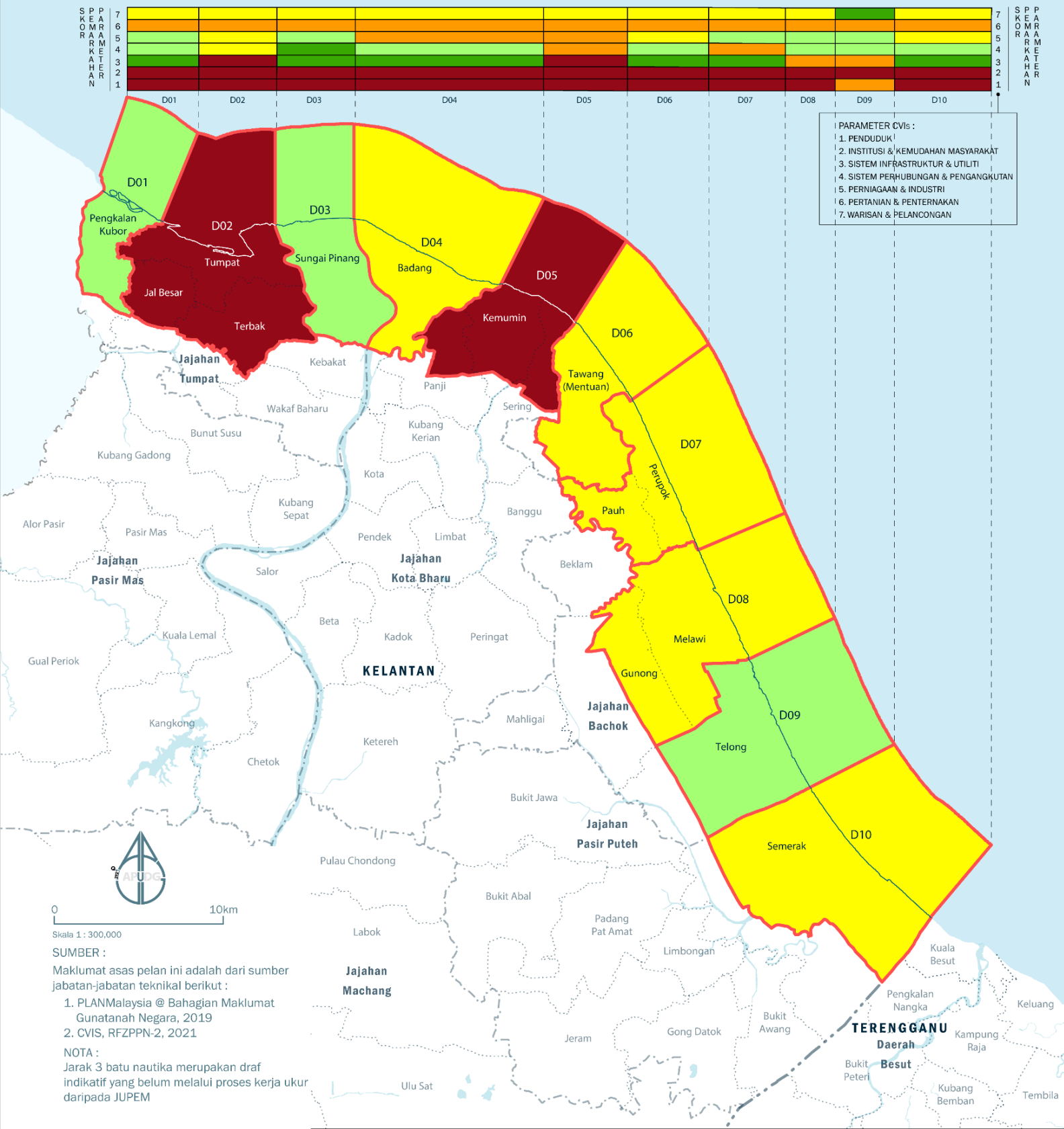
CVIs MENGIKUT UPZP

- ≥ 43.15 (Tahap 5 - Sangat Tinggi)
- > 26.19 hingga ≤ 43.15 (Tahap 4 - Tinggi)
- > 15.16 hingga ≤ 26.19 (Tahap 3 - Sederhana)
- > 7.22 hingga ≤ 15.16 (Tahap 2 - Rendah)
- ≤ 7.22 (Tahap 1 - Sangat Rendah)

SKOR PEMARKAHAN PARAMETER LAIN-LAIN

- 5 (Sangat Tinggi)
- 4 (Tinggi)
- 3 (Sederhana)
- 2 (Rendah)
- 1 (Sangat Rendah)

-  Sempadan Negeri
 Sempadan Daerah
 Sempadan Mukim
 Unit Perancangan Zon Pantai (UPZP)
 Garisan Pantai



6.7 Pelaksanaan Strategi, Tindakan dan Inisiatif RFZPPN-2 di Peringkat UPZP

Bagi memudahkan pelaksanaan strategi, tindakan dan inisiatif RFZPPN-2 di peringkat UPZP, penterjemahan telah dilaksanakan menerusi pemerincian langkah-langkah berpandukan enam (6) jenis tindakan yang utama, iaitu:

1. Projek;
2. Pewartaan;
3. Kajian;
4. Aspek Kawalan Pembangunan;
5. Pemantauan dan Penguatkuasaan; dan
6. Program Komuniti.

Secara umumnya, langkah-langkah yang diperincikan ini telah dirangka berpandukan kepada penemuan isu serta tahap risiko yang telah dicerap menggunakan indeks CVI_p , CVI_B , dan CVI_S . Langkah-langkah ini kemudiannya dihipunkan dalam bentuk jadual ringkasan yang dipecahkan mengikut kawasan UPZP.

Sebagai tambahan, bagi memudahkan kerja-kerja pelaksanaan, agensi-agensi yang terlibat dalam melaksanakan strategi dan tindakan telah dikenal pasti dan disertakan di setiap jadual UPZP. Selain itu, nombor inisiatif (dari Jilid 1) telah turut diletakkan pada setiap jadual UPZP bagi memastikan kesinambungan hubungan-kait antara Jilid 1 dan Jilid 2.

Namun begitu, perlu ditekankan di sini bahawa tidak semua strategi, tindakan dan inisiatif dapat diterjemahkan di peringkat negeri dan tempatan. Terdapat beberapa strategi bersifat makro (daripada Jilid 1) yang hanya boleh dilaksanakan di peringkat persekutuan.

Contoh yang terbaik adalah aplikasi strategi, tindakan dan inisiatif bagi Teras 3 (Tadbir Urus Kukuh dan Efektif). Kebanyakan inisiatif di bawah teras ini adalah bersifat strategik dan hanya sesuai dilaksanakan oleh agensi-agensi serta jabatan-jabatan di peringkat persekutuan.



Jadual 6.2: Pelaksanaan Strategi, Tindakan dan Inisiatif RFZPPN-2 bagi UPZP D01

Jajahan	Tumpat	Indeks Kerapuhan Persisiran Pantai (NCVI)						D01 Unit Perancangan Zon Pantai (UPZP)		
Mukim & Pulau	Pengkalan Kubor	NCVI		Tahap 1 Sangat Rendah						
PBPT	Majlis Daerah Tumpat	CVI _P		Tahap 1 Sangat Rendah						
KSASPP	Tiada	CVI _B		Tahap 1 Sangat Rendah						
ISMP	Tiada	CVI _S		Tahap 2 Rendah						
CVI _P Rujuk Rajah 6.6	Parameter	Geologi	Geomorfologi	Julat Pasang Surut	Hakisan (m)	Kenaikan Aras Laut	Risiko Tsunami	Perlindungan Hutan Paya Laut		
	Tahap Kerapuhan	3	5	1	1	5	2	1	1	1
CVI _B Rujuk Rajah 6.9	Parameter	Kewujudan Kawasan Biodiversiti Marin		Status Pewartaan Biodiversiti Marin		Program Pemuliharaan Biodiversiti Marin		Status Kawasan Terancam Biodiversiti Marin		
	Tahap Kerapuhan	1		1		1		1		
CVI _S Rujuk Rajah 6.12	Parameter	Jumlah Penduduk	Institusi dan Kemudahan Masyarakat	Sistem Infrastruktur dan Utiliti	Sistem Perhubungan dan Pengangkutan	Perniagaan dan Perindustrian	Aktiviti Pertanian dan Penternakan	Kawasan Warisan dan Pelancongan		
	Tahap Kerapuhan	5	5	1	2	2	4	3		

Terjemahan strategi, tindakan dan inisiatif Jilid 1 RFZPPN-2 bagi UPZP D01 adalah seperti berikut:

Jenis Tindakan	Langkah-langkah		Agensi Utama	Sasaran Pelaksanaan	Inisiatif RFZPPN-2
Projek	1	Menambahbaik struktur pantai sedia ada bagi menghadapi risiko kenaikan aras laut.	JPS	Sederhana (2026 – 2030)	PB 3.1A
	2	Menambahbaik sistem saliran.	JPS & PBPT	Pendek (2022 – 2025)	PB 2.1B
Kajian	1	Menyelaraskan dan Mengkaji Semula Garis Panduan yang berkaitan dengan Pembangunan di Zon Persisiran Pantai.	PLANMalaysia Negeri & PBPT	Pendek (2022 – 2025)	PB 1.2A
Aspek Kawalan Pembangunan	1	Memastikan pematuhan had anjakan pembangunan terkini yang disediakan oleh JPS di zon persisiran pantai.	PLANMalaysia Negeri	Pendek (2022 – 2025)	PB 1.2A
	2	Sebarang pembinaan struktur baru hendaklah berdaya tahan terhadap risiko kenaikan aras laut.	PBPT	Pendek (2022 – 2025)	PB 1.2C
	3	Memastikan kesiapsiagaan had anjakan pembangunan bagi kawasan berisiko kenaikan aras laut.	PLANMalaysia Negeri & PBPT	Berterusan	PB 2.1A
Pemantauan dan Penguatkuasaan	1	Meningkatkan penguatkuasaan untuk mengawalselia pembinaan struktur serta aktiviti pembangunan di zon persisiran pantai.	PBPT	Pendek (2022 – 2025)	PB 1.2C
	2	Memastikan aliran air sungai yang membawa air larian serta sedimen ke muara sungai dan laut tidak terganggu.	JPS	Pendek (2022 – 2025)	PB 1.2C
	3	Mengawal halaju bot dan kapal yang menghampiri kawasan persisiran pantai.	JLM	Pendek (2022 – 2025)	PB 2.1B
	4	Melaksanakan mitigasi menghadapi risiko bencana seperti Perancangan Laluan Keselamatan dan Penyediaan Pusat Bencana.	NADMA & PBPT	Pendek (2022 – 2025)	PB 4.1B
	5	Meningkatkan keupayaan agensi-agensi yang memantau, memulihara dan memelihara kawasan persisiran pantai.	EPU & UPEN	Pendek (2022 – 2025)	TE 3.1A
Program Komuniti	1	Melaksanakan kempen kesedaran, sesi libat urus dan latihan untuk kesediaan menghadapi risiko kenaikan aras laut dan tsunami.	NADMA	Pendek (2022 – 2025)	KB 1.1A
	2	Memberi pendedahan awal kepada orang awam dalam mematuhi <i>Standard Operating Procedure</i> (SOP) semasa bencana.	NADMA	Pendek (2022 – 2025)	KB 1.1A
	3	Melaksanakan program pemberian insentif kepada komuniti yang menjalankan inisiatif pembersihan persisiran pantai.	Kerajaan Persekutuan	Panjang (2031 – 2040)	KB 3.2A

Jadual 6.3: Pelaksanaan Strategi, Tindakan dan Inisiatif RFZPPN-2 bagi UPZP D02

Jajahan	Tumpat						Indeks Kerapuhan Persisiran Pantai (NCVI)			D02 Unit Perancangan Zon Pantai (UPZP)	
Daerah, Mukim & Pulau	Tumpat, Jal Besar, Terbak						NCVI	Tahap 4 Tinggi			
PBPT	Majlis Daerah Tumpat						CVI _P	Tahap 3 Sederhana			
KSASPP	Tahap 2 - Hutan Paya Laut Tahap 2 - Rumput Laut						CVI _B	Tahap 3 Sederhana			
ISMP	Tiada						CVI _S	Tahap 5 Sangat Tinggi			
CVI _P Rujuk Rajah 6.6	Parameter	Geologi	Geomorfologi	Julat Pasang Surut	Hakisan (m)	Kenaikan Aras Laut	Risiko Tsunami	Perlindungan Hutan Paya Laut			
	Tahap Kerapuhan	3	5	1	5	4	2	1	3	3	
CVI _B Rujuk Rajah 6.9	Parameter	Kewujudan Kawasan Biodiversiti Marin		Status Pewartaan Biodiversiti Marin		Program Pemuliharaan Biodiversiti Marin		Status Kawasan Terancam Biodiversiti Marin			
	Tahap Kerapuhan	3		1		2		3			
CVI _S Rujuk Rajah 6.12	Parameter	Jumlah Penduduk	Institusi dan Kemudahan Masyarakat	Sistem Infrastruktur dan Utiliti	Sistem Perhubungan dan Pengangkutan	Perniagaan dan Perindustrian	Aktiviti Pertanian dan Penternakan	Kawasan Warisan dan Pelancongan			
	Tahap Kerapuhan	5	5	5	3	3	4	3			

Terjemahan strategi, tindakan dan inisiatif Jilid 1 RFZPPN-2 bagi UPZP D02 adalah seperti berikut:

Jenis Tindakan	Langkah-langkah		Agensi Utama	Sasaran Pelaksanaan	Inisiatif RFZPPN-2
Projek	1	Mempertingkatkan penyediaan kemudahan awam dengan memberi keutamaan kepada kawasan berisiko bencana tinggi (Tahap 4) dan sangat tinggi (Tahap 5).	PBPT	Pendek (2022 – 2025)	PB 3.1A
	2	Memastikan kesiapsiagaan pusat-pusat pemindahan sementara bagi perlindungan ketika dan selepas bencana.	PBPT	Pendek (2022 – 2025)	PB 3.1C
	3	Menambahbaik struktur pantai sedia ada bagi menghadapi risiko kenaikan aras laut.	JPS	Berterusan	PB 2.1C
	4	Menambahbaik sistem saliran.	JPS & PBPT	Pendek (2022 – 2025)	PB 2.1B
	5	Melaksanakan langkah kawalan hakisan mesra alam.	JPS	Pendek (2022 – 2025)	PB 2.1B
	6	Mempergiatkan pelaksanaan projek pemeliharaan dan pemuliharaan kawasan hutan paya laut sebagai perlindungan terhadap hakisan.	JPSM	Sederhana (2026 – 2030)	AE 2.1B
	7	Meluaskan program penanaman dan pemuliharaan hutan paya laut.	JPSM	Sederhana (2026 – 2030)	AE 2.1B
	8	Melaksanakan pemulihan rumput laut di kawasan kritikal.	Jabatan Perikanan	Sederhana (2026 – 2030)	AE 2.2B
	9	Melaksanakan amalan pengurusan terbaik bagi aktiviti akuakultur di kalangan pemilik kolam akuakultur.	Jabatan Perikanan	Pendek (2022 – 2025)	AE 3.2A
	10	Perangkap sampah boleh dipasang agar sampah sarap (<i>floatables</i>) tidak dibawa arus sungai ke laut.	PBPT	Sederhana (2026 – 2030)	AE 4.1D
Pewartaan	1	Mewartakan kawasan hutan paya laut berkepentingan tinggi sebagai kawasan hutan simpan.	JPSM	Pendek (2022 – 2025)	AE 2.1A
Kajian	1	Mewujudkan Rancangan Kawasan Khas Persisiran Pantai bagi tujuan pemeliharaan, pemuliharaan dan pembangunan mampan di zon persisiran pantai.	PLANMalaysia Negeri	Pendek (2022 – 2025)	PB 1.1B
	2	Mewujudkan garis panduan bagi pemeliharaan kawasan warisan dan pertanian di zon persisiran pantai.	PLANMalaysia Negeri	Pendek (2022 – 2025)	PB 1.2A
	3	Menyelaraskan dan Mengkaji Semula Garis Panduan yang berkaitan dengan Pembangunan di Zon Persisiran Pantai.	PLANMalaysia Negeri & PBPT	Pendek (2022 – 2025)	PB 1.2A
	4	Menjalankan kajian kebolehlaksanaan program pemuliharaan bagi kawasan hutan paya laut kritikal.	JPSM	Sederhana (2026 – 2030)	AE 2.1B

Jadual 6.3 (samb.): Pelaksanaan Strategi, Tindakan dan Inisiatif RFZPPN-2 bagi UPZP D02

Jenis Tindakan	Langkah-langkah		Agensi Utama	Sasaran Pelaksanaan	Inisiatif RFZPPN-2
Aspek Kawalan Pembangunan	1	Memastikan hanya pembangunan yang dibenarkan di dalam Rancangan Pemajuan boleh dilakukan di kawasan KSASPP.	PLANMalaysia Negeri & PBPT	Pendek (2022 – 2025)	PB 1.1A
	2	Memastikan pematuhan had anjakan pembangunan terkini yang disediakan oleh JPS di zon persisiran pantai.	PLANMalaysia Negeri	Pendek (2022 – 2025)	PB 1.2A
	3	Sebarang pembinaan struktur baru hendaklah berdaya tahan terhadap kenaikan aras laut.	PBPT	Pendek (2022 – 2025)	PB 1.2C
	4	Memastikan kesiapsiagaan had anjakan pembangunan bagi kawasan berisiko kenaikan aras laut.	PLANMalaysia Negeri & PBPT	Berterusan	PB 2.1A
	5	Menerapkan reka bentuk bangunan yang berdaya tahan dan bebas halangan.	Kerajaan Negeri & PBPT	Pendek (2022 – 2025)	PB 1.2D
	6	Memastikan penggantian atau pemulihan kawasan hutan paya laut dan rumput laut (<i>offset biodiversity</i>) dilakukan sekiranya pembukaan kawasan tersebut tidak dapat dielakkan.	PLANMalaysia & KeTSA	Pendek (2022 – 2025)	AE 2.4A
Pemantauan dan Penguatkuasaan	1	Menambahbaik penyediaan Draf Rancangan Tempatan Jajahan Tumpat 2020 dengan memasukkan aspek indeks kerapuhan (CVI) dan risiko bencana persisiran pantai dalam skop kejuruteraan.	PLANMalaysia Negeri	Pendek (2022 – 2025)	PB 1.1A
	2	Meningkatkan penguatkuasaan untuk mengawalselia pembinaan struktur serta aktiviti pembangunan di zon persisiran pantai.	PBPT	Pendek (2022 – 2025)	PB 1.2C
	3	Memastikan aliran air sungai yang membawa air larian serta sedimen ke muara sungai dan laut tidak terganggu.	JPS	Pendek (2022 – 2025)	PB 1.2C
	4	Mengawal aktiviti pengambilan pasir di muara sungai dan di sepanjang <i>sand spit</i> .	PDT	Pendek (2022 – 2025)	PB 1.3B
	5	Melaksanakan mitigasi menghadapi risiko bencana seperti Perancangan Laluan Keselamatan dan Penyediaan Pusat Bencana.	NADMA & PBPT	Pendek (2022 – 2025)	PB 4.1B
	6	Memperincikan Pelan Pengurusan KSASPP dalam penyediaan Rancangan Pemajuan.	PLANMalaysia Negeri	Pendek (2022 – 2025)	AE 1.2A
	7	Menguukuhkan kapasiti dan menambah baik kerjasama antara agensi penguatkuasaan undang-undang untuk membanteras aktiviti pembalakan haram hutan paya laut.	JPSM	Sederhana (2026 – 2030)	AE 2.1B
	8	Menubuhkan <i>Seagrass Watch Resource Group</i> yang membina keupayaan pengurusan tempatan dan menguruskan data pemantauan rumput laut.	Jabatan Perikanan	Pendek (2022 – 2025)	AE 2.2B
	9	Memastikan air sisa buangan daripada kawasan perindustrian dan perbandaran dirawat sebelum dilepaskan ke sungai dan laut.	PBPT	Pendek (2022 – 2025)	AE 4.1A
	10	Memastikan pelepasan air sisa buangan/air kumbahan daripada restoran/pusat peranginan di kawasan persisiran pantai disalurkan ke loji rawatan.	IWK & PBPT	Pendek (2022 – 2025)	AE 4.1A
	11	Meningkatkan keupayaan agensi-agensi yang memantau, memulihara dan memelihara kawasan persisiran pantai.	EPU & UPEN	Pendek (2022 – 2025)	TE 3.1A
Program Komuniti	1	Menganjurkan program kesedaran bersama komuniti bagi meningkatkan tahap kefahaman dan kesedaran masyarakat akan kepentingan kerja-kerja konservasi hutan paya laut.	JPSM	Sederhana (2026 – 2030)	AE 2.1B
	2	Melaksanakan kempen kesedaran, sesi libat urus dan latihan untuk kesediaan menghadapi risiko kenaikan aras laut.	NADMA	Pendek (2022 – 2025)	KB 1.1A
	3	Memberi pendedahan awal kepada orang awam dalam mematuhi <i>Standard Operating Procedure</i> (SOP) semasa bencana.	NADMA	Pendek (2022 – 2025)	KB 1.1A
	4	Melaksanakan program pemberian insentif kepada komuniti yang menjalankan inisiatif pembersihan persisiran pantai.	Kerajaan Persekutuan	Panjang (2031 – 2040)	KB 3.2A

Jadual 6.4: Pelaksanaan Strategi, Tindakan dan Inisiatif RFZPPN-2 bagi UPZP D03

Jajahan	Tumpat		Indeks Kerapuhan Persisiran Pantai (NCVI)					D03 Unit Perancangan Zon Pantai (UPZP)		
Daerah, Mukim & Pulau	Sungai Pinang		NCVI		Tahap 2 Rendah					
PBPT	Majlis Daerah Tumpat		CVI _p		Tahap 3 Sederhana					
KSASPP	Tahap 2 - Hutan Paya Laut		CVI _B		Tahap 1 Sangat Rendah					
ISMP	Tiada		CVI _s		Tahap 2 Rendah					
CVI _p Rujuk Rajah 6.6	Parameter Tahap Kerapuhan	Geologi	Geomorfologi	Julat Pasang Surut	Hakisan (m)	Kenaikan Aras Laut	Risiko Tsunami	Perlindungan Hutan Paya Laut		
		3	5	1	5	4	2	1	3	3
CVI _B Rujuk Rajah 6.9	Parameter	Kewujudan Kawasan Biodiversiti Marin		Status Pewartaan Biodiversiti Marin		Program Pemuliharaan Biodiversiti Marin		Status Kawasan Terancam Biodiversiti Marin		
	Tahap Kerapuhan	2		1		1		2		
CVI _s Rujuk Rajah 6.12	Parameter	Jumlah Penduduk	Institusi dan Kemudahan Masyarakat	Sistem Infrastruktur dan Utiliti	Sistem Perhubungan dan Pengangkutan	Perniagaan dan Perindustrian	Aktiviti Pertanian dan Penterernakan	Kawasan Warisan dan Pelancongan		
	Tahap Kerapuhan	5	5	1	1	2	4	3		

Terjemahan strategi, tindakan dan inisiatif Jilid 1 RFZPPN-2 bagi UPZP D03 adalah seperti berikut:

Jenis Tindakan	Langkah-langkah		Agensi Utama	Sasaran Pelaksanaan	Inisiatif RFZPPN-2
Projek	1	Menambahbaik struktur pantai sedia ada bagi menghadapi risiko kenaikan aras laut.	JPS	Berterusan	PB 2.1A
	2	Menambahbaik sistem saliran.	JPS & PBPT	Pendek (2022 – 2025)	PB 2.1B
	3	Melaksanakan langkah kawalan hakisan mesra alam.	JPS	Pendek (2022 – 2025)	PB 2.1B
	4	Mempergiatkan pelaksanaan projek pemuliharaan dan pemuliharaan kawasan hutan paya laut sebagai perlindungan terhadap hakisan.	JPSM	Sederhana (2026 – 2030)	AE 2.1B
	5	Meluaskan program penanaman dan pemuliharaan hutan paya laut.	JPSM	Sederhana (2026 – 2030)	AE 2.1B
Pewartaan	1	Mewartakan kawasan hutan paya laut berkepentingan tinggi sebagai kawasan hutan simpan.	JPSM	Sederhana (2026 – 2030)	AE 2.1A
Kajian	1	Menyelaraskan dan Mengkaji Semula Garis Panduan yang berkaitan dengan Pembangunan di Zon Persisiran Pantai.	PLANMalaysia Negeri & PBPT	Pendek (2022 – 2025)	PB 1.2A
	2	Menjalankan kajian kebolehlaksanaan program pemuliharaan bagi kawasan hutan paya laut kritikal.	JPSM	Sederhana (2026 – 2030)	AE 2.1B
Aspek Kawalan Pembangunan	1	Memastikan hanya pembangunan yang dibenarkan di dalam Rancangan Pemajuan boleh dilakukan di kawasan KSASPP.	PLANMalaysia Negeri & PBPT	Pendek (2022 – 2025)	PB 1.1A
	2	Memastikan Pelan Pengurusan di kawasan KSASPP dipatuhi untuk menjamin pembangunan di kawasan KSASPP dilakukan secara mampan.	PLANMalaysia Negeri & PBPT	Pendek (2022 – 2025)	PB 1.1A
	3	Memastikan pematuhan had anjakan pembangunan terkini yang disediakan oleh JPS di zon persisiran pantai.	PLANMalaysia Negeri	Pendek (2022 – 2025)	PB 1.2A
	4	Sebarang pembinaan struktur baru hendaklah berdaya tahan terhadap hakisan dan risiko kenaikan aras laut.	PBPT	Pendek (2022 – 2025)	PB 1.2C
	5	Memastikan kesiapsiagaan had anjakan pembangunan bagi kawasan berisiko kenaikan aras laut.	PLANMalaysia Negeri & PBPT	Berterusan	PB 2.1A
	6	Memastikan penggantian atau pemulihan kawasan hutan paya laut (<i>offset</i> biodiversiti) dilakukan sekiranya pembukaan kawasan hutan paya laut tidak dapat dielakkan.	PLANMalaysia & KeTSA	Pendek (2022 – 2025)	AE 2.4A

Jadual 6.4 (samb.): Pelaksanaan Strategi, Tindakan dan Inisiatif RFZPPN-2 bagi UPZP D03

Jenis Tindakan	Langkah-langkah		Agensi Utama	Sasaran Pelaksanaan	Inisiatif RFZPPN-2
Pemantauan dan Penguatkuasaan	1	Meningkatkan penguatkuasaan untuk mengawalselia pembinaan struktur serta aktiviti pembangunan di zon persisiran pantai.	PBPT	Pendek (2022 – 2025)	PB 1.2C
	2	Memastikan aliran air sungai yang membawa air larian serta sedimen ke muara sungai dan laut tidak terganggu.	JPS	Pendek (2022 – 2025)	PB 1.2C
	3	Mengawal halaju bot dan kapal yang menghampiri kawasan persisiran pantai.	JLM	Pendek (2022 – 2025)	PB 2.1B
	4	Melaksanakan mitigasi menghadapi risiko bencana seperti Perancangan Laluan Keselamatan dan Penyediaan Pusat Bencana.	NADMA & PBPT	Pendek (2022 – 2025)	PB 4.1B
	5	Memperincikan Pelan Pengurusan KSASPP dalam penyediaan Rancangan Pemajuan.	PLANMalaysia Negeri	Pendek (2022 – 2025)	AE 1.2A
	6	Menguatkan kapasiti dan menambah baik kerjasama antara agensi penguatkuasaan undang-undang untuk membanteras aktiviti pembalakan haram hutan paya laut.	JPSM	Sederhana (2026 – 2030)	AE 2.1B
	7	Menguatkuasakan hukuman yang lebih berat untuk aktiviti pembalakan haram hutan paya laut.	JPSM	Sederhana (2026 – 2030)	AE 2.1B
	8	Memastikan pemantauan bagi projek pemuliharaan hutan paya laut dilakukan secara berterusan bagi memantau keberkesanannya.	JPSM	Sederhana (2026 – 2030)	AE 2.1B
	9	Meningkatkan keupayaan agensi-agensi yang memantau, memulihara dan memelihara kawasan persisiran pantai.	EPU & UPEN	Pendek (2022 – 2025)	TE 3.1A
Program Komuniti	1	Menganjurkan program kesedaran bersama komuniti bagi meningkatkan tahap kefahaman dan kesedaran masyarakat akan kepentingan kerja-kerja konservasi hutan paya laut.	JPSM	Sederhana (2026 – 2030)	AE 2.1B
	2	Melaksanakan kempen kesedaran, sesi libat urus dan latihan untuk kesediaan menghadapi risiko hakisan dan kenaikan aras laut.	NADMA	Pendek (2022 – 2025)	KB 1.1A
	3	Memberi pendedahan awal kepada orang awam dalam mematuhi <i>Standard Operating Procedure</i> (SOP) semasa bencana.	NADMA	Pendek (2022 – 2025)	KB 1.1A
	4	Menyediakan platform bagi memudahkan kerja-kerja kerjasama antara penduduk setempat dan syarikat swasta/kerajaan melalui penyediaan bantuan kewangan, kepakaran, dan kawasan khusus bagi penganjuran aktiviti.	Kerajaan Negeri	Pendek (2022 – 2025)	KB 3.1A
	5	Melaksanakan program pemberian insentif kepada komuniti yang menjalankan inisiatif pembersihan persisiran pantai.	Kerajaan Persekutuan	Panjang (2031 – 2040)	KB 3.2A

Jadual 6.5: Pelaksanaan Strategi, Tindakan dan Inisiatif RFZPPN-2 bagi UPZP D04

Jajahan	Kota Bharu							Indeks Kerapuhan Persisiran Pantai (NCVI)			D04 Unit Perancangan Zon Pantai (UPZP)
Daerah, Mukim & Pulau	Badang (Che Latiff, Pulau Pisang, Kedai Buloh, Kejang, Banggol, Pulau Kundor, Badang, Dal, Semut Api)							NCVI	Tahap 3 Sederhana		
PBPT	Majlis Perbandaran Kota Bharu Bandaraya Islam							CVI _P	Tahap 3 Sederhana		
KSASPP	Tahap 2 - Rumput Laut							CVI _B	Tahap 2 Rendah		
ISMP	Tiada							CVI _S	Tahap 3 Sederhana		
CVI _P Rujuk Rajah 6.6	Parameter	Geologi	Geomorfologi	Julat Pasang Surut	Hakisan (m)	Kenaikan Aras Laut	Risiko Tsunami	Perlindungan Hutan Paya Laut			
	Tahap Kerapuhan	3	5	1	5	4	2	Lebar Hutan Paya Laut	Kawasan Kanopi Hutan Paya Laut	Perbezaan Liputan Kawasan Hutan Paya Laut	
CVI _B Rujuk Rajah 6.9	Parameter	Kewujudan Kawasan Biodiversiti Marin		Status Pewartaan Biodiversiti Marin		Program Pemuliharaan Biodiversiti Marin		Status Kawasan Terancam Biodiversiti Marin			
	Tahap Kerapuhan	2		1		2		2			
CVI _S Rujuk Rajah 6.12	Parameter	Jumlah Penduduk	Institusi dan Kemudahan Masyarakat	Sistem Infrastruktur dan Utiliti	Sistem Perhubungan dan Pengangkutan	Perniagaan dan Perindustrian	Aktiviti Pertanian dan Penternakan	Kawasan Warisan dan Pelancongan			
	Tahap Kerapuhan	5	5	1	2	4	4	3			

Terjemahan strategi, tindakan dan inisiatif Jilid 1 RFZPPN-2 bagi UPZP D04 adalah seperti berikut:

Jenis Tindakan	Langkah-langkah		Agensi Utama	Sasaran Pelaksanaan	Inisiatif RFZPPN-2
Projek	1	Menambahbaik struktur pantai sedia ada bagi menghadapi risiko kenaikan aras laut.	JPS	Berterusan	PB 2.1C
	2	Menambahbaik sistem saliran.	JPS & PBPT	Pendek (2022 – 2025)	PB 2.1B
	3	Melaksanakan langkah kawalan hakisan mesra alam.	JPS	Pendek (2022 – 2025)	PB 2.1B
	4	Melaksanakan pemulihan rumput laut di kawasan kritikal.	Jabatan Perikanan	Sederhana (2026 – 2030)	AE 2.2B
Kajian	1	Menyelaraskan dan Mengkaji Semula Garis Panduan yang berkaitan dengan Pembangunan di Zon Persisiran Pantai.	PLANMalaysia Negeri & PBPT	Pendek (2022 – 2025)	PB 1.2A
Aspek Kawalan Pembangunan	1	Memastikan hanya pembangunan yang dibenarkan di dalam Rancangan Pemajuan boleh dilakukan di kawasan KSASPP.	PLANMalaysia Negeri & PBPT	Pendek (2022 – 2025)	PB 1.1A
	2	Memastikan pematuhan had anjakan pembangunan terkini yang disediakan oleh JPS di zon persisiran pantai.	PLANMalaysia Negeri	Pendek (2022 – 2025)	PB 1.2A
	3	Sebarang pembinaan struktur baru hendaklah berdaya tahan terhadap kenaikan aras laut.	PBPT	Pendek (2022 – 2025)	PB 1.2C
	4	Memastikan kesiapsiagaan had anjakan pembangunan bagi kawasan berisiko kenaikan aras laut.	PLANMalaysia Negeri & PBPT	Berterusan	PB 2.1A
	5	Memastikan penggantian atau pemulihan kawasan rumput laut (offset biodiversiti) dilakukan sekiranya pembukaan kawasan tersebut tidak dapat dielakkan.	PLANMalaysia & KeTSA	Pendek (2022 – 2025)	AE 2.4A
Pemantauan dan Penguatkuasaan	1	Memastikan aliran air sungai yang membawa air larian serta sedimen ke muara sungai dan laut tidak terganggu.	JPS	Pendek (2022 – 2025)	PB 1.2C
	2	Kawalan aktiviti pengambilan pasir di muara sungai dan di sepanjang sand spit.	PDT	Pendek (2022 – 2025)	PB 1.3B
	3	Melaksanakan mitigasi menghadapi risiko bencana seperti Perancangan Laluan Keselamatan dan Penyediaan Pusat Bencana.	NADMA & PBPT	Pendek (2022 – 2025)	PB 4.1B
	4	Memperincikan Pelan Pengurusan KSASPP dalam penyediaan Rancangan Pemajuan.	PLANMalaysia Negeri	Pendek (2022 – 2025)	AE 1.2A

Jadual 6.5 (samb.): Pelaksanaan Strategi, Tindakan dan Inisiatif RFZPPN-2 bagi UPZP D04

Jenis Tindakan	Langkah-langkah		Agensi Utama	Sasaran Pelaksanaan	Inisiatif RFZPPN-2
Pemantauan dan Penguatkuasaan	5	Menubuhkan <i>Seagrass Watch Resource Group</i> yang membina keupayaan pengurusan tempatan dan menguruskan data pemantauan rumput laut.	Jabatan Perikanan	Pendek (2022 – 2025)	AE 2.2B
	6	Meningkatkan keupayaan agensi-agensi yang memantau, memulihara dan memelihara kawasan persisiran pantai.	EPU & UPEN	Pendek (2022 – 2025)	TE 3.1A
Program Komuniti	1	Menganjurkan program kesedaran bersama komuniti bagi meningkatkan tahap kefahaman dan kesedaran masyarakat akan kepentingan kerja-kerja konservasi rumput laut.	Jabatan	Sederhana (2026 – 2030)	AE 2.2B
	2	Melaksanakan kempen kesedaran, sesi libat urus dan latihan untuk kesediaan menghadapi risiko kenaikan aras laut.	NADMA	Pendek (2022 – 2025)	KB 1.1A
	3	Memberi pendedahan awal kepada orang awam dalam mematuhi <i>Standard Operating Procedure</i> (SOP) semasa bencana.	NADMA	Pendek (2022 – 2025)	KB 1.1A
	4	Melaksanakan program pemberian insentif kepada komuniti yang menjalankan inisiatif pembersihan persisiran pantai.	Kerajaan Persekutuan	Panjang (2031 – 2040)	KB 3.2A

Jadual 6.6: Pelaksanaan Strategi, Tindakan dan Inisiatif RFZPPN-2 bagi UPZP D05

Jajahan	Kota Bharu						Indeks Kerapuhan Persisiran Pantai (NCVI)			D05 Unit Perancangan Zon Pantai (UPZP)
Daerah, Mukim & Pulau	Sering (Sering, Pulau Belanga, Tok Ku, Mentuan), Kemumin (Pulau Panjang, Pengkalan Chepa, Talok Kitang, Tebing Tinggi, Kemumin, Panchor, Sabak, Pulau Gajah), Panji						NCVI	Tahap 4 Tinggi		
PBPT	Majlis Perbandaran Kota Bharu Bandaraya Islam						CVI _p	Tahap 3 Sederhana		
KSASPP	Tiada						CVI _B	Tahap 1 Sangat Rendah		
ISMP	Tiada						CVI _s	Tahap 5 Sangat Tinggi		
CVI _p Rujuk Rajah 6.6	Parameter	Geologi	Geomorfologi	Julat Pasang Surut	Hakisan (m)	Kenaikan Aras Laut	Risiko Tsunami	Perlindungan Hutan Paya Laut		
	Tahap Kerapuhan	3	5	1	5	4	2	1	1	1
CVI _B Rujuk Rajah 6.9	Parameter	Kewujudan Kawasan Biodiversiti Marin		Status Pewartaan Biodiversiti Marin		Program Pemuliharaan Biodiversiti Marin		Status Kawasan Terancam Biodiversiti Marin		
	Tahap Kerapuhan	1		1		1		1		
CVI _s Rujuk Rajah 6.12	Parameter	Jumlah Penduduk	Institusi dan Kemudahan Masyarakat	Sistem Infrastruktur dan Utiliti	Sistem Perhubungan dan Pengangkutan	Perniagaan dan Perindustrian	Aktiviti Pertanian dan Penternakan		Kawasan Warisan dan Pelancongan	
	Tahap Kerapuhan	5	5	5	4	4	4		3	

Terjemahan strategi, tindakan dan inisiatif Jilid 1 RFZPPN-2 bagi UPZP D05 adalah seperti berikut:

Jenis Tindakan	Langkah-langkah		Agensi Utama	Sasaran Pelaksanaan	Inisiatif RFZPPN-2
Projek	1	Mempertingkatkan penyediaan kemudahan awam dengan memberi keutamaan kepada kawasan berisiko bencana tinggi (Tahap 4) dan sangat tinggi (Tahap 5).	PBPT	Pendek (2022 – 2025)	PB 3.1A
	2	Memastikan kesiapsiagaan pusat-pusat pemindahan sementara bagi perlindungan ketika dan selepas bencana.	PBPT	Pendek (2022 – 2025)	PB 3.1C
	3	Menambahbaik struktur pantai sedia ada bagi menghadapi risiko kenaikan aras laut.	JPS	Berterusan	PB 2.1A
	4	Menambahbaik sistem saliran.	JPS & PBPT	Pendek (2022 – 2025)	PB 2.1B
Kajian	1	Mewujudkan Rancangan Kawasan Khas Persisiran Pantai bagi tujuan pemeliharaan, pemuliharaan dan pembangunan mampan di zon persisiran pantai.	PLANMalaysia Negeri	Pendek (2022 – 2025)	PB 1.1B
	2	Mewujudkan garis panduan bagi pemeliharaan kawasan warisan dan pertanian di zon persisiran pantai.	PLANMalaysia Negeri	Pendek (2022 – 2025)	PB 1.2A
	3	Menyelaraskan dan Mengkaji Semula Garis Panduan yang berkaitan dengan Pembangunan di Zon Persisiran Pantai.	PLANMalaysia Negeri & PBPT	Pendek (2022 – 2025)	PB 1.2A
Aspek Kawalan Pembangunan	1	Memastikan pematuhan had anjakan pembangunan terkini yang disediakan oleh JPS di zon persisiran pantai.	PLANMalaysia Negeri	Pendek (2022 – 2025)	PB 1.2A
	2	Memastikan kesiapsiagaan had anjakan pembangunan bagi kawasan berisiko kenaikan aras laut.	PLANMalaysia Negeri & PBPT	Berterusan	PB 2.1A
	3	Menerapkan reka bentuk bangunan yang berdaya tahan dan bebas halangan.	Kerajaan Negeri & PBPT	Pendek (2022 – 2025)	PB 1.2D
Pemantauan dan Penguatkuasaan	1	Menambahbaik penyediaan Rancangan Tempatan Majlis Perbandaran Kota Bharu Bandaraya Islam 2020 dengan memasukkan aspek indeks kerapuhan (CVI) dan risiko bencana persisiran pantai dalam skop kejuruteraan.	PLANMalaysia Negeri	Pendek (2022 – 2025)	PB 1.1A
	2	Meningkatkan penguatkuasaan untuk mengawalselia pembinaan struktur serta aktiviti pembangunan di zon persisiran pantai.	PBPT	Pendek (2022 – 2025)	PB 1.2C
	3	Memastikan aliran air sungai yang membawa air larian serta sedimen ke muara sungai dan laut tidak terganggu.	JPS	Pendek (2022 – 2025)	PB 1.2C

Jadual 6.6 (samb.): Pelaksanaan Strategi, Tindakan dan Inisiatif RFZPPN-2 bagi UPZP D05

Jenis Tindakan	Langkah-Langkah		Agensi Utama	Sasaran Pelaksanaan	Inisiatif RFZPPN-2
Pemantauan dan Penguatkuasaan	4	Mengawal halaju bot dan kapal yang menghampiri kawasan persisiran pantai.	JLM	Pendek (2022 – 2025)	PB 2.1B
	5	Melaksanakan mitigasi menghadapi risiko bencana seperti Perancangan Laluan Keselamatan dan Penyediaan Pusat Bencana.	NADMA & PBPT	Pendek (2022 – 2025)	PB 4.1B
	6	Meningkatkan keupayaan agensi-agensi yang memantau, memulihara dan memelihara kawasan persisiran pantai.	EPU & UPEN	Pendek (2022 – 2025)	TE 3.1A
Program Komuniti	1	Melaksanakan kempen kesedaran, sesi libat urus dan latihan untuk kesediaan menghadapi risiko kenaikan aras laut.	NADMA	Pendek (2022 – 2025)	KB 1.1A
	2	Memberi pendedahan awal kepada orang awam dalam mematuhi <i>Standard Operating Procedure</i> (SOP) semasa bencana.	NADMA	Pendek (2022 – 2025)	KB 1.1A
	3	Menyediakan platform bagi memudahkan kerja-kerja kerjasama antara penduduk setempat dan syarikat swasta/kerajaan melalui penyediaan bantuan kewangan, kepakaran, dan kawasan khusus bagi penganjuran aktiviti.	Kerajaan Negeri	Pendek (2022 – 2025)	KB 3.1A
	4	Melaksanakan program pemberian insentif kepada komuniti yang menjalankan inisiatif pembersihan persisiran pantai.	Kerajaan Persekutuan	Panjang (2031 – 2040)	KB 3.2A

Jadual 6.7: Pelaksanaan Strategi, Tindakan dan Inisiatif RFZPPN-2 bagi UPZP D06

Jajahan	Bachok							Indeks Kerapuhan Persisiran Pantai (NCVI)			D06 Unit Perancangan Zon Pantai (UPZP)
Daerah, Mukim & Pulau	Tawang (Mentuan)							NCVI	Tahap 1 Sangat Rendah		
PBPT	Majlis Daerah Bachok Bandar Pelancongan Islam							CVI _P	Tahap 1 Sangat Rendah		
KSASPP	Tiada							CVI _B	Tahap 1 Sangat Rendah		
ISMP	Tiada							CVI _S	Tahap 3 Sederhana		
CVI _P Rujuk Rajah 6.6	Parameter	Geologi	Geomorfologi	Julat Pasang Surut	Hakisan (m)	Kenaikan Aras Laut	Risiko Tsunami	Perlindungan Hutan Paya Laut			
	Tahap Kerapuhan	3	5	1	1	2	2	1	1	1	
CVI _B Rujuk Rajah 6.9	Parameter	Kewujudan Kawasan Biodiversiti Marin		Status Pewartaan Biodiversiti Marin		Program Pemuliharaan Biodiversiti Marin		Status Kawasan Terancam Biodiversiti Marin			
	Tahap Kerapuhan	1		1		1		1			
CVI _S Rujuk Rajah 6.12	Parameter	Jumlah Penduduk	Institusi dan Kemudahan Masyarakat	Sistem Infrastruktur dan Utiliti	Sistem Perhubungan dan Pengangkutan	Perniagaan dan Perindustrian		Aktiviti Pertanian dan Penternakan	Kawasan Warisan dan Pelancongan		
	Tahap Kerapuhan	5	5	1	2	3		4	3		

Terjemahan strategi, tindakan dan inisiatif Jilid 1 RFZPPN-2 bagi UPZP D06 adalah seperti berikut:

Jenis Tindakan	Langkah-Langkah		Agensi Utama	Sasaran Pelaksanaan	Inisiatif RFZPPN-2
Projek	1	Menambahbaik struktur pantai sedia ada bagi menghadapi risiko kenaikan aras laut.	JPS	Berterusan	PB 2.1A
	2	Menambahbaik sistem saliran.	JPS & PBPT	Pendek (2022 – 2025)	PB 2.1B
	3	Menjalankan kerja-kerja pengerukan berkala muara sungai yang tertutup atau hampir tertutup bagi melancarkan aliran sungai ke laut.	JPS	Pendek (2022 – 2025)	PB 2.1B
Kajian	1	Menyelaraskan dan Mengkaji Semula Garis Panduan yang berkaitan dengan Pembangunan di Zon Persisiran Pantai.	PLANMalaysia Negeri & PBPT	Pendek (2022 – 2025)	PB 1.2A
Aspek Kawalan Pembangunan	1	Memastikan pematuhan had anjakan pembangunan terkini yang disediakan oleh JPS di zon persisiran pantai.	PLANMalaysia Negeri	Pendek (2022 – 2025)	PB 1.2A
Pemantauan dan Penguatkuasaan	1	Meningkatkan penguatkuasaan untuk mengawalselia pembinaan struktur serta aktiviti pembangunan di zon persisiran pantai.	PBPT	Pendek (2022 – 2025)	PB 1.2C
	2	Memastikan aliran air sungai yang membawa air larian serta sedimen ke muara sungai dan laut tidak terganggu.	JPS	Pendek (2022 – 2025)	PB 1.2C
	3	Mengawal halaju bot dan kapal yang menghampiri kawasan persisiran pantai.	JLM	Pendek (2022 – 2025)	PB 2.1B
	4	Melaksanakan mitigasi menghadapi risiko bencana seperti Perancangan Laluan Keselamatan dan Penyediaan Pusat Bencana.	NADMA & PBPT	Pendek (2022 – 2025)	PB 4.1B
	5	Meningkatkan keupayaan agensi-agensi yang memantau, memulihara dan memelihara kawasan persisiran pantai.	EPU & UPEN	Pendek (2022 – 2025)	TE 3.1A
Program Komuniti	1	Memberi pendedahan awal kepada orang awam dalam mematuhi <i>Standard Operating Procedure</i> (SOP) semasa bencana.	NADMA	Pendek (2022 – 2025)	KB 1.1A
	2	Melaksanakan program pemberian insentif kepada komuniti yang menjalankan inisiatif pembersihan persisiran pantai.	Kerajaan Persekutuan	Panjang (2031 – 2040)	KB 3.2A

Jadual 6.8: Pelaksanaan Strategi, Tindakan dan Inisiatif RFZPPN-2 bagi UPZP D07

Jajahan	Bachok							Indeks Kerapuhan Persisiran Pantai (NCVI)			D07 Unit Perancangan Zon Pantai (UPZP)
Daerah, Mukim & Pulau	Tanjong Pauh, Perupok							NCVI	Tahap 2 Rendah		
PBPT	Majlis Daerah Bachok Bandar Pelancongan Islam							CVI _P	Tahap 2 Rendah		
KSASPP	Tiada							CVI _B	Tahap 1 Sangat Rendah		
ISMP	Tiada							CVI _S	Tahap 3 Sederhana		
CVI _P Rujuk Rajah 6.6	Parameter	Geologi	Geomorfologi	Julat Pasang Surut	Hakisan (m)	Kenaikan Aras Laut	Risiko Tsunami	Perlindungan Hutan Paya Laut			
	Tahap Kerapuhan	3	5	1	3	3	2	Lebar Hutan Paya Laut	Kawasan Kanopi Hutan Paya Laut	Perbezaan Liputan Kawasan Hutan Paya Laut	
CVI _B Rujuk Rajah 6.9	Parameter	Kewujudan Kawasan Biodiversiti Marin		Status Pewartaan Biodiversiti Marin		Program Pemuliharaan Biodiversiti Marin		Status Kawasan Terancam Biodiversiti Marin			
	Tahap Kerapuhan	1		1		1		1			
CVI _S Rujuk Rajah 6.12	Parameter	Jumlah Penduduk	Institusi dan Kemudahan Masyarakat	Sistem Infrastruktur dan Utiliti	Sistem Perhubungan dan Pengangkutan	Perniagaan dan Perindustrian	Aktiviti Pertanian dan Penternakan	Kawasan Warisan dan Pelancongan			
	Tahap Kerapuhan	5	5	1	4	2	4	3			

Terjemahan strategi, tindakan dan inisiatif Jilid 1 RFZPPN-2 bagi UPZP D07 adalah seperti berikut:

Jenis Tindakan	Langkah-langkah		Agensi Utama	Sasaran Pelaksanaan	Inisiatif RFZPPN-2
Projek	1	Menambahbaik struktur pantai sedia ada bagi menghadapi risiko kenaikan aras laut.	JPS	Sederhana (2026 – 2030)	PB 2.1A
	2	Menjalankan kerja-kerja pengerukan berkala muara sungai yang tertutup atau hampir tertutup bagi melancarkan aliran sungai ke laut.	JPS	Pendek (2022 – 2025)	PB 2.1B
	3	Melaksanakan kawalan hakisan mesra alam seperti penyuburan pantai berserta kawalan struktur bagi mengatasi masalah hakisan disebabkan pergerakan sedimen yang aktif.	JPS	Pendek (2022 – 2025)	PB 2.1B
Kajian	1	Menyelaraskan dan Mengkaji Semula Garis Panduan yang berkaitan dengan Pembangunan di Zon Persisiran Pantai.	PLANMalaysia Negeri & PBPT	Pendek (2022 – 2025)	PB 1.2A
Aspek Kawalan Pembangunan	1	Memastikan pematuhan had anjakan pembangunan terkini yang disediakan oleh JPS di zon persisiran pantai.	PLANMalaysia Negeri	Pendek (2022 – 2025)	PB 1.2A
	2	Sebarang pembinaan struktur baru hendaklah berdaya tahan terhadap risiko kenaikan aras laut.	PBPT	Pendek (2022 – 2025)	PB 1.2C
	3	Memastikan kesiapsiagaan had anjakan pembangunan bagi kawasan berisiko kenaikan aras laut.	PLANMalaysia Negeri & PBPT	Berterusan	PB 2.1A
Pemantauan dan Penguatkuasaan	1	Meningkatkan penguatkuasaan untuk mengawalselia pembinaan struktur serta aktiviti pembangunan di zon persisiran pantai.	PBPT	Pendek (2022 – 2025)	PB 1.2C
	2	Mengawal aktiviti pengambilan pasir di muara sungai.	PDT	Pendek (2022 – 2025)	PB 1.3B
	3	Mengawal halaju bot dan kapal yang menghampiri kawasan persisiran pantai.	JLM	Pendek (2022 – 2025)	PB 2.1B
	4	Melaksanakan mitigasi menghadapi risiko bencana seperti Perancangan Laluan Keselamatan dan Penyediaan Pusat Bencana.	NADMA & PBPT	Pendek (2022 – 2025)	PB 4.1B
	5	Meningkatkan keupayaan agensi-agensi yang memantau, memulihara dan memelihara kawasan persisiran pantai.	EPU & UPEN	Pendek (2022 – 2025)	TE 3.1A
Program Komuniti	1	Melaksanakan kempen kesedaran, sesi libat urus dan latihan untuk kesediaan menghadapi risiko kenaikan aras laut.	NADMA	Pendek (2022 – 2025)	KB 1.1A
	2	Memberi pendedahan awal kepada orang awam dalam mematuhi <i>Standard Operating Procedure</i> (SOP) semasa bencana.	NADMA	Pendek (2022 – 2025)	KB 1.1A
	3	Melaksanakan program pemberian insentif kepada komuniti yang menjalankan inisiatif pembersihan persisiran pantai.	Kerajaan Persekutuan	Panjang (2031 – 2040)	KB 3.2A

Jadual 6.9: Pelaksanaan Strategi, Tindakan dan Inisiatif RFZPPN-2 bagi UPZP D08

Jajahan	Bachok							Indeks Kerapuhan Persisiran Pantai (NCVI)			D08 Unit Perancangan Zon Pantai (UPZP)
Daerah, Mukim & Pulau	Melawi, Gunong							NCVI	Tahap 1 Sangat Rendah		
PBPT	Majlis Daerah Bachok Bandar Pelancongan Islam							CVI _P	Tahap 1 Sangat Rendah		
KSASPP	Tiada							CVI _B	Tahap 1 Sangat Rendah		
ISMP	Tiada							CVI _S	Tahap 3 Sederhana		
CVI _P Rujuk Rajah 6.6	Parameter	Geologi	Geomorfologi	Julat Pasang Surut	Hakisan (m)	Kenalkan Aras Laut	Risiko Tsunami	Perlindungan Hutan Paya Laut			
	Tahap Kerapuhan	3	5	1	1	3	2	Lebar Hutan Paya Laut	Kawasan Kanopi Hutan Paya Laut	Perbezaan Liputan Kawasan Hutan Paya Laut	
CVI _B Rujuk Rajah 6.9	Parameter	Kewujudan Kawasan Biodiversiti Marin		Status Pewartaan Biodiversiti Marin		Program Pemuliharaan Biodiversiti Marin		Status Kawasan Terancam Biodiversiti Marin			
	Tahap Kerapuhan	1		1		1		1			
CVI _S Rujuk Rajah 6.12	Parameter	Jumlah Penduduk	Institusi dan Kemudahan Masyarakat	Sistem Infrastruktur dan Utiliti	Sistem Perhubungan dan Pengangkutan	Perniagaan dan Perindustrian	Aktiviti Pertanian dan Penternakan	Kawasan Warisan dan Pelancongan			
	Tahap Kerapuhan	5	5	4	2	2	4	3			

Terjemahan strategi, tindakan dan inisiatif Jilid 1 RFZPPN-2 bagi UPZP D08 adalah seperti berikut:

Jenis Tindakan	Langkah-langkah		Agensi Utama	Sasaran Pelaksanaan	Inisiatif RFZPPN-2
Projek	1	Mempertingkatkan penyediaan kemudahan awam dengan memberi keutamaan kepada kawasan berisiko bencana tinggi (Tahap 4) dan sangat tinggi (Tahap 5).	PBPT	Pendek (2022 – 2025)	PB 3.1A
	2	Memastikan kesiapsiagaan pusat-pusat pemindahan sementara bagi perlindungan ketika dan selepas bencana.	PBPT	Pendek (2022 – 2025)	PB 3.1C
	3	Menambahbaik sistem saliran.	JPS & PBPT	Pendek (2022 – 2025)	PB 2.1B
Kajian	1	Mewujudkan Rancangan Kawasan Khas Persisiran Pantai bagi tujuan pemeliharaan, pemuliharaan dan pembangunan mampan di zon persisiran pantai.	PLANMalaysia Negeri	Pendek (2022 – 2025)	PB 2.1B
	2	Mewujudkan garis panduan bagi pemeliharaan kawasan warisan dan pertanian di zon persisiran pantai.	PLANMalaysia Negeri	Pendek (2022 – 2025)	PB 2.3A & PB 2.2A
	3	Menyelaraskan dan Mengkaji Semula Garis Panduan yang berkaitan dengan Pembangunan di Zon Persisiran Pantai.	PLANMalaysia Negeri & PBPT	Pendek (2022 – 2025)	PB 1.1A
Aspek Kawalan Pembangunan	1	Memastikan pematuhan had anjakan pembangunan terkini yang disediakan oleh JPS di zon persisiran pantai.	PLANMalaysia Negeri	Pendek (2022 – 2025)	PB 1.1C
	2	Sebarang pembinaan struktur baru hendaklah berdaya tahan terhadap risiko kenaikan aras laut.	PBPT	Pendek (2022 – 2025)	PB 1.2C
	3	Memastikan kesiapsiagaan had anjakan pembangunan bagi kawasan berisiko kenaikan aras laut.	PLANMalaysia Negeri & PBPT	Berterusan	PB 2.1A
Pemantauan dan Penguatkuasaan	1	Menambahbaik penyediaan Rancangan Tempatan Jajahan Bachok 2020 dengan memasukkan aspek indeks kerapuhan (CVI) dan risiko bencana persisiran pantai dalam skop kejuruteraan.	PLANMalaysia Negeri	Pendek (2022 – 2025)	PB 1.1A
	2	Meningkatkan penguatkuasaan untuk mengawalselia pembinaan struktur serta aktiviti pembangunan di zon persisiran pantai.	PBPT	Pendek (2022 – 2025)	PB 1.2C
	3	Meningkatkan keupayaan agensi-agensi yang memantau, memelihara dan memelihara kawasan persisiran pantai.	EPU & UPEN	Pendek (2022 – 2025)	TE 3.1A
Program Komuniti	1	Memberi pendedahan awal kepada orang awam dalam mematuhi <i>Standard Operating Procedure</i> (SOP) semasa bencana.	NADMA	Pendek (2022 – 2025)	KB 1.1A
	2	Melaksanakan program pemberian insentif kepada komuniti yang menjalankan inisiatif pembersihan persisiran pantai.	Kerajaan Persekutuan	Panjang (2031 – 2040)	KB 3.2A

Jadual 6.10: Pelaksanaan Strategi, Tindakan dan Inisiatif RFZPPN-2 bagi UPZP D09

Jajahan	Bachok	Indeks Kerapuhan Persisiran Pantai (NCVI)						D09 Unit Perancangan Zon Pantai (UPZP)		
Daerah, Mukim & Pulau	Telong	NCVI								
PBPT	Majlis Daerah Bachok Bandar Pelancongan Islam	CVI _P								
KSASPP	Tiada	CVI _B								
ISMP	Tiada	CVI _S								
CVI _P Rujuk Rajah 6.6	Parameter	Geologi	Geomorfologi	Julat Pasang Surut	Hakisan (m)	Kenaikan Aras Laut	Risiko Tsunami	Perlindungan Hutan Paya Laut		
	Tahap Kerapuhan	3	5	1	3	2	2	1	1	1
CVI _B Rujuk Rajah 6.9	Parameter	Kewujudan Kawasan Biodiversiti Marin		Status Pewartaan Biodiversiti Marin		Program Pemuliharaan Biodiversiti Marin		Status Kawasan Terancam Biodiversiti Marin		
	Tahap Kerapuhan	1		1		1		1		
CVI _S Rujuk Rajah 6.12	Parameter	Jumlah Penduduk	Institusi dan Kemudahan Masyarakat	Sistem Infrastruktur dan Utiliti	Sistem Perhubungan dan Pengangkutan	Perniagaan dan Perindustrian	Aktiviti Pertanian dan Penternakan	Kawasan Warisan dan Pelancongan		
	Tahap Kerapuhan	4	5	4	2	2	4	1		

Terjemahan strategi, tindakan dan inisiatif Jilid 1 RFZPPN-2 bagi UPZP D09 adalah seperti berikut:

Jenis Tindakan	Langkah-langkah		Agensi Utama	Sasaran Pelaksanaan	Inisiatif RFZPPN-2
Projek	1	Menambahbaik struktur pantai sedia ada bagi menghadapi risiko kenaikan aras laut.	JPS	Berterusan	PB 2.1A
	2	Menjalankan kerja-kerja pengerukan berkala muara sungai yang tertutup atau hampir tertutup bagi melancarkan aliran sungai ke laut.	JPS	Pendek (2022 – 2025)	PB 2.1B
Kajian	1	Menyelaraskan dan Mengkaji Semula Garis Panduan yang berkaitan dengan Pembangunan di Zon Persisiran Pantai.	PLANMalaysia Negeri & PBPT	Pendek (2022 – 2025)	PB 1.2A
Aspek Kawalan Pembangunan	1	Memastikan pematuhan had anjakan pembangunan terkini yang disediakan oleh JPS di zon persisiran pantai.	PLANMalaysia Negeri	Pendek (2022 – 2025)	PB 1.2A
	2	Sebarang pembinaan struktur baru hendaklah berdaya tahan terhadap risiko kenaikan aras laut.	PBPT	Pendek (2022 – 2025)	PB 1.2C
	3	Memastikan kesiapsiagaan had anjakan pembangunan bagi kawasan berisiko kenaikan aras laut.	PLANMalaysia Negeri & PBPT	Berterusan	PB 2.1A
Pemantauan dan Penguatkuasaan	1	Meningkatkan penguatkuasaan untuk mengawalselia pembinaan struktur serta aktiviti pembangunan di zon persisiran pantai.	PBPT	Pendek (2022 – 2025)	PB 1.2C
	2	Melaksanakan mitigasi menghadapi risiko bencana seperti Perancangan Laluan Keselamatan dan Penyediaan Pusat Bencana.	NADMA & PBPT	Pendek (2022 – 2025)	PB 4.1B
	3	Meningkatkan keupayaan agensi-agensi yang memantau, memulihara dan memelihara kawasan persisiran pantai.	EPU & UPEN	Pendek (2022 – 2025)	TE 3.1A
Program Komuniti	1	Melaksanakan kempen kesedaran, sesi libat urus dan latihan untuk kesediaan menghadapi risiko kenaikan aras laut.	NADMA	Pendek (2022 – 2025)	KB 1.1A
	2	Memberi pendedahan awal kepada orang awam dalam mematuhi <i>Standard Operating Procedure</i> (SOP) semasa bencana.	NADMA	Pendek (2022 – 2025)	KB 1.1A
	3	Melaksanakan program pemberian insentif kepada komuniti yang menjalankan inisiatif pembersihan persisiran pantai.	Kerajaan Persekutuan	Panjang (2031 – 2040)	KB 3.2A

Jadual 6.11: Pelaksanaan Strategi, Tindakan dan Inisiatif RFZPPN-2 bagi UPZP D10

Jajahan	Pasir Puteh							Indeks Kerapuhan Persisiran Pantai (NCVI)			D10 Unit Perancangan Zon Pantai (UPZP)
Daerah, Mukim & Pulau	Semerak							NCVI	Tahap 1 Sangat Rendah		
PBPT	Majlis Daerah Pasir Puteh							CVI _p	Tahap 1 Sangat Rendah		
KSASPP	Tahap 2 - Rumput Laut							CVI _B	Tahap 2 Rendah		
ISMP	Tiada							CVI _S	Tahap 3 Sederhana		
CVI _p Rujuk Rajah 6.6	Parameter	Geologi	Geomorfologi	Julat Pasang Surut	Hakisan (m)	Kenaikan Aras Laut	Risiko Tsunami	Perlindungan Hutan Paya Laut			
	Tahap Kerapuhan	3	5	1	1	3	2	Lebar Hutan Paya Laut	Kawasan Kanopi Hutan Paya Laut	Perbezaan Liputan Kawasan Hutan Paya Laut	
CVI _B Rujuk Rajah 6.9	Parameter	Kewujudan Kawasan Biodiversiti Marin			Status Pewartaan Biodiversiti Marin		Program Pemuliharaan Biodiversiti Marin		Status Kawasan Terancam Biodiversiti Marin		
	Tahap Kerapuhan	2			1		2		2		
CVI _S Rujuk Rajah 6.12	Parameter	Jumlah Penduduk	Institusi dan Kemudahan Masyarakat	Sistem Infrastruktur dan Utiliti	Sistem Perhubungan dan Pengangkutan		Perniagaan dan Perindustrian	Aktiviti Pertanian dan Penternakan	Kawasan Warisan dan Pelancongan		
	Tahap Kerapuhan	5	5	1	2		3	4	3		

Terjemahan strategi, tindakan dan inisiatif Jilid 1 RFZPPN-2 bagi UPZP D10 adalah seperti berikut:

Jenis Tindakan	Langkah-langkah		Agensi Utama	Sasaran Pelaksanaan	Inisiatif RFZPPN-2
Projek	1	Menambahbaik struktur pantai sedia ada bagi menghadapi risiko kenaikan aras laut.	JPS	Berterusan	PB 2.1A
	2	Menjalankan kerja-kerja pengerukan berkala muara sungai yang tertutup atau hampir tertutup bagi melancarkan aliran sungai ke laut.	JPS	Pendek (2022 – 2025)	PB 2.1B
	3	Melaksanakan pemulihan rumput laut di kawasan kritikal.	Jabatan Perikanan	Sederhana (2026 – 2030)	AE 2.2B
	4	Melaksanakan amalan pengurusan terbaik bagi aktiviti akuakultur di kalangan pemilik kolam akuakultur.	Jabatan Perikanan	Pendek (2022 – 2025)	AE 3.2A
	5	Perangkap sampah boleh dipasang agar sampah sarap (<i>floatables</i>) tidak dibawa arus sungai ke laut.	PBPT	Sederhana (2026 – 2030)	AE 4.1D
Kajian	1	Menyelaraskan dan Mengkaji Semula Garis Panduan yang berkaitan dengan Pembangunan di Zon Persisiran Pantai.	PLANMalaysia Negeri & PBPT	Pendek (2022 – 2025)	PB 1.2A
Aspek Kawalan Pembangunan	1	Memastikan hanya pembangunan yang dibenarkan di dalam Rancangan Pemajuan boleh dilakukan di kawasan KSASPP.	PLANMalaysia Negeri & PBPT	Pendek (2022 – 2025)	PB 1.1A
	2	Memastikan pematuhan had anjakan pembangunan terkini yang disediakan oleh JPS di zon persisiran pantai.	PLANMalaysia Negeri	Pendek (2022 – 2025)	PB 1.2A
	3	Memastikan penggantian atau pemulihan kawasan rumput laut (<i>offset biodiversiti</i>) dilakukan sekiranya pembukaan kawasan tersebut tidak dapat dielakkan.	PLANMalaysia & KeTSA	Pendek (2022 – 2025)	AE 2.4A
Pemantauan dan Penguatkuasaan	1	Melaksanakan mitigasi menghadapi risiko bencana seperti Perancangan Laluan Keselamatan dan Penyediaan Pusat Bencana.	NADMA & PBPT	Pendek (2022 – 2025)	PB 4.1B
	2	Memperincikan Pelan Pengurusan KSASPP dalam penyediaan Rancangan Pemajuan.	PLANMalaysia Negeri	Pendek (2022 – 2025)	AE 1.2A
	3	Memastikan air sisa buangan daripada kawasan perindustrian dan perbandaran dirawat sebelum dilepaskan ke sungai dan laut.	PBPT	Pendek (2022 – 2025)	AE 4.1A
	4	Memastikan pelepasan air sisa buangan/air kumbahan daripada restoran/pusat peranginan di kawasan persisiran pantai disalurkan ke loji rawatan.	IWK & PBPT	Pendek (2022 – 2025)	AE 4.1A

Jadual 6.11 (samb.): Pelaksanaan Strategi, Tindakan dan Inisiatif RFZPPN-2 bagi UPZP D10

Jenis Tindakan	Langkah-langkah		Agensi Utama	Sasaran Pelaksanaan	Inisiatif RFZPPN-2
Pemantauan dan Penguatkuasaan	5	Menubuhkan <i>Seagrass Watch Resource Group</i> yang membina keupayaan pengurusan tempatan dan menguruskan data pemantauan rumput laut.	Jabatan Perikanan	Pendek (2022 – 2025)	AE 2.2B
	6	Meningkatkan keupayaan agensi-agensi yang memantau, memulihara dan memelihara kawasan persisiran pantai.	EPU & UPEN	Pendek (2022 – 2025)	TE 3.1A
Program Komuniti	1	Menganjurkan program kesedaran bersama komuniti bagi meningkatkan tahap kefahaman dan kesedaran masyarakat akan kepentingan kerja-kerja konservasi rumput laut.	Jabatan	Sederhana (2026 – 2030)	AE 2.2B
	2	Memberi pendedahan awal kepada orang awam dalam mematuhi <i>Standard Operating Procedure</i> (SOP) semasa bencana.	NADMA	Pendek (2022 – 2025)	KB 1.1A
	3	Menyediakan platform bagi memudahkan kerjasama antara penduduk setempat dan syarikat swasta/kerajaan melalui penyediaan bantuan kewangan, kepakaran, kemudahan peralatan dan kawasan khusus bagi penganjuran aktiviti.	Kerajaan Negeri	Pendek (2022 – 2025)	KB 3.1A
	4	Melaksanakan program pemberian insentif kepada komuniti yang menjalankan inisiatif pembersihan persisiran pantai.	Kerajaan Persekutuan	Panjang (2031 – 2040)	KB 3.2A



© APUDG

6.8 Keseluruhan Pelaksanaan Strategi, Tindakan dan Inisiatif RFZPPN-2 di Negeri Kelantan mengikut UPZP

Pada bahagian ini, adalah himpunan pelaksanaan strategi, tindakan dan insiatif RFZPPN-2 di peringkat UPZP bagi negeri Kelantan. Penterjemahan berpandukan enam (6) jenis tindakan utama iaitu projek, pewartaan, kajian, aspek kawalan pembangunan, pemantauan dan penguatkuasaan dan program komuniti di peringkat UPZP.

Bagi memudahkan cara pemakaian RFZPPN-2 ini di peringkat negeri, bahagian ini telah menggabungkan jenis-jenis tindakan keseluruhan yang terlibat yang telah diterjemahkan bagi setiap UPZP di negeri Kelantan.

Pelaksanaan RFZPPN-2 di peringkat negeri di rujuk pada bahagian ini secara keseluruhan oleh pihak berkuasa tempatan dan agensi-agensi serta jabatan negeri. Namun, terdapat beberapa strategi bersifat makro (daripada Jilid 1) yang hanya boleh dilaksanakan di peringkat persekutuan. Manakala bagi agensi utama, pelaksanaan, dan juga inisiatif mesti dirujuk pada jadual bagi setiap UPZP tersebut.



Jadual 6.12: Pelaksanaan Strategi, Tindakan dan Inisiatif RFZPPN-2 bagi Negeri Kelantan

Jenis Tindakan	Langkah-langkah		Agensi Utama	Sasaran Pelaksanaan	Inisiatif RFZPPN-2
Projek	1	Mempertingkatkan penyediaan kemudahan awam dengan memberi keutamaan kepada kawasan berisiko bencana tinggi (Tahap 4) dan sangat tinggi (Tahap 5).	PBPT	Berterusan	PB 2.1A
	2	Memastikan kesiapsiagaan pusat-pusat pemindahan sementara bagi perlindungan ketika dan selepas bencana.	PBPT	Pendek (2022 – 2025)	PB 3.1C
	3	Menambahbaik struktur pantai sedia ada bagi menghadapi risiko kenaikan aras laut.	JPS	Berterusan	PB 2.1A
	4	Menambahbaik sistem saliran.	JPS & PBPT	Pendek (2022 – 2025)	PB 2.1B
	5	Melaksanakan kawalan hakisan mesra alam.	JPS	Pendek (2022 – 2025)	PB 2.1B
	6	Melaksanakan kawalan hakisan mesra alam seperti penyuburan pantai berserta kawalan struktur bagi mengatasi masalah hakisan disebabkan pergerakan sedimen yang aktif.	JPS	Pendek (2022 – 2025)	PB 2.1B
	7	Menjalankan kerja-kerja pengerukan berkala muara sungai yang tertutup atau hampir tertutup bagi melancarkan aliran sungai ke laut.	JPS	Pendek (2022 – 2025)	PB 2.1B
	8	Meluaskan program penanaman dan pemuliharaan hutan paya laut.	JPSM	Sederhana (2026 – 2030)	AE 2.1B
	9	Melaksanakan pemulihan rumput laut di kawasan kritikal.	Jabatan Perikanan	Pendek (2022 – 2025)	AE 2.2B
	10	Mempergiatkan pelaksanaan projek pemeliharaan dan pemuliharaan kawasan hutan paya laut sebagai perlindungan terhadap hakisan.	JPSM	Sederhana (2026 – 2030)	AE 2.1B
	11	Melaksanakan amalan pengurusan terbaik bagi aktiviti akuakultur di kalangan pemilik kolam akuakultur.	Jabatan Perikanan	Pendek (2022 – 2025)	AE 3.2A
	12	Perangkap sampah boleh dipasang agar sampah sarap (<i>floatables</i>) tidak dibawa arus sungai ke laut.	PBPT	Sederhana (2026 – 2030)	AE 4.1D
Pewartaan	1	Mewartakan kawasan hutan paya laut berkepentingan tinggi sebagai kawasan hutan simpan.	JPSM	Sederhana (2026 – 2030)	AE 2.1A
Kajian	1	Mewujudkan Rancangan Kawasan Khas Persisiran Pantai bagi tujuan pemeliharaan, pemuliharaan dan pembangunan mampan di zon persisiran pantai.	PLANMalaysia Negeri	Pendek (2022 – 2025)	PB 1.1B
	2	Menyelaraskan Garis Panduan Pemuliharaan dan Pembangunan KSAS Persisiran Pantai 2010 dan RFZPPN-2 bagi aktiviti pembangunan di kawasan persisiran pantai.	PLANMalaysia Negeri & PBPT	Pendek (2022 – 2025)	PB 1.1C
	3	Mewujudkan garis panduan bagi pemeliharaan kawasan warisan di zon persisiran pantai.	PLANMalaysia Negeri	Pendek (2022 – 2025)	PB 2.3A
	4	Mewujudkan garis panduan bagi pemeliharaan kawasan warisan dan pertanian di zon persisiran pantai.	PLANMalaysia Negeri	Pendek (2022 – 2025)	PB 2.3A & PB 2.3A
	5	Menjalankan kajian kebolehlaksanaan program pemuliharaan bagi kawasan hutan paya laut kritikal.	JPSM	Sederhana (2026 – 2030)	AE 2.1B
Aspek Kawalan Pembangunan	1	Memastikan Pelan Pengurusan di kawasan KSASPP dipatuhi untuk menjamin pembangunan di kawasan KSASPP dilakukan secara mampan.	PLANMalaysia Negeri & PBPT	Pendek (2022 – 2025)	PB 1.1A
	2	Memastikan hanya pembangunan yang dibenarkan di dalam Rancangan Pemajuan boleh dilakukan di kawasan KSASPP.	PLANMalaysia Negeri & PBPT	Pendek (2022 – 2025)	PB 1.1A
	3	Memastikan pematuhan had anjakan pembangunan terkini yang disediakan oleh JPS di zon persisiran pantai.	PLANMalaysia Negeri	Pendek (2022 – 2025)	PB 1.1C
	4	Sebarang pembinaan struktur baru hendaklah berdaya tahan terhadap risiko kenaikan aras laut.	PBPT	Pendek (2022 – 2025)	PB 1.2C
	5	Sebarang pembinaan struktur baru hendaklah berdaya tahan terhadap hakisan dan risiko kenaikan aras laut.	PBPT	Pendek (2022 – 2025)	PB 1.2C

Unit Perancangan Zon Pantai (UPZP)									
D01	D02	D03	D04	D05	D06	D07	D08	D09	D10
	✓			✓			✓		
	✓			✓			✓		
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓		
	✓	✓	✓						
						✓			
					✓	✓		✓	✓
	✓	✓							
	✓		✓						
	✓	✓							
	✓								
	✓								
	✓	✓							
	✓								
	✓								
	✓	✓							
	✓			✓			✓		
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	✓								
				✓			✓		
	✓	✓							
		✓							
	✓	✓	✓						✓
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓		✓			✓	✓	✓	
		✓							

Jadual 6.13 (samb.): Pelaksanaan Strategi, Tindakan dan Inisiatif RFZPPN-2 bagi Negeri Kelantan

Jenis Tindakan	Langkah-Langkah		Agensi Utama	Sasaran Pelaksanaan	Inisiatif RFZPPN-2
Aspek Kawalan Pembangunan	6	Memastikan kesiapsiagaan had anjakan pembangunan bagi kawasan berisiko kenaikan aras laut.	PLANMalaysia Negeri & PBPT	Berterusan	PB 2.1A
	7	Menerapkan reka bentuk bangunan yang berdaya tahan dan bebas halangan.	PLANMalaysia Negeri & PBPT	Pendek (2022 – 2025)	PB 1.2D
	8	Memastikan penggantian atau pemulihan kawasan hutan paya laut (<i>offset</i> biodiversiti) dilakukan sekiranya pembukaan kawasan tersebut tidak dapat dielakkan.	PLANMalaysia & KeTSA	Pendek (2022 – 2025)	AE 2.4A
Pemantauan dan Penguatkuasaan	1	Menambahbaik penyediaan Rancangan Tempatan Seberang Perai 2035 dengan memasukkan aspek indeks kerapuhan (CVI) dan risiko bencana persisiran pantai dalam skop kejuruteraan.	PLANMalaysia Negeri	Pendek (2022 – 2025)	PB 1.1A
	2	Meningkatkan penguatkuasaan untuk mengawalselia pembinaan struktur serta aktiviti pembangunan di zon persisiran pantai.	PBPT	Pendek (2022 – 2025)	PB 1.2C
	3	Memastikan aliran air sungai yang membawa air larian serta sedimen ke muara sungai dan laut tidak terganggu.	JPS	Pendek (2022 – 2025)	PB 1.2C
	4	Mengawal aktiviti pengambilan pasir di muara sungai.	PDT	Pendek (2022 – 2025)	PB 1.3B
	5	Mengawal aktiviti pengambilan pasir di muara sungai dan di sepanjang <i>sand spit</i> .	PDT	Pendek (2022 – 2025)	PB 1.3B
	6	Mengawal halaju bot dan kapal yang menghampiri kawasan persisiran pantai.	JLM	Pendek (2022 – 2025)	PB 2.1B
	7	Melaksanakan mitigasi menghadapi risiko bencana seperti Perancangan Laluan Keselamatan dan Penyediaan Pusat Bencana.	NADMA & PBPT	Pendek (2022 – 2025)	PB 4.1B
	8	Memperincikan Pelan Pengurusan KSASPP dalam penyediaan Rancangan Pemajuan.	PLANMalaysia Negeri	Pendek (2022 – 2025)	AE 1.2A
	9	Memastikan pemantauan bagi projek pemuliharaan hutan paya laut dilakukan secara berterusan bagi memantau keberkesanannya.	JPSM	Sederhana (2026 – 2030)	AE 2.1B
	10	Mengukuhkan kapasiti dan menambah baik kerjasama antara agensi penguatkuasaan undang-undang untuk membanteras aktiviti pembalakan haram hutan paya laut.	JPSM	Sederhana (2026 – 2030)	AE 2.1B
	11	Menguatkuasakan hukuman yang lebih berat untuk aktiviti pembalakan haram hutan paya laut.	JPSM	Sederhana (2026 – 2030)	AE 2.1B
	12	Menubuhkan <i>Seagrass Watch Resource Group</i> yang membina keupayaan pengurusan tempatan dan menguruskan data pemantauan rumput laut.	Jabatan Perikanan	Pendek (2022 – 2025)	AE 2.2B
	13	Meningkatkan keupayaan agensi-agensi yang memantau, memulihara dan memelihara kawasan persisiran pantai.	EPU & UPEN	Pendek (2022 – 2025)	TE 3.1A
	14	Memastikan air sisa buangan daripada kawasan perindustrian dan perbandaran dirawat sebelum dilepaskan ke sungai dan laut.	PBPT	Pendek (2022 – 2025)	AE 4.1A
	15	Memastikan pelepasan air sisa buangan/air kumbahan daripada restoran/pusat peranginan di kawasan persisiran pantai disalurkan ke loji rawatan.	IWK & PBPT	Pendek (2022 – 2025)	AE 4.1A

Unit Perancangan Zon Pantai (UPZP)									
D01	D02	D03	D04	D05	D06	D07	D08	D09	D10
✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	
	✓			✓					
	✓	✓	✓						✓
	✓			✓			✓		
✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	
✓	✓	✓	✓	✓	✓				
						✓			
	✓		✓						
✓		✓		✓	✓	✓			
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓
		✓	✓						✓
		✓							
	✓	✓							
		✓							
	✓		✓						
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	✓								✓
	✓								✓

Jadual 6.12 (samb.): Pelaksanaan Strategi, Tindakan dan Inisiatif RFZPPN-2 bagi Negeri Kelantan

Jenis Tindakan	Langkah-Langkah		Agensi Utama	Sasaran Pelaksanaan	Inisiatif RFZPPN-2
Program Komuniti	1	Menganjurkan program kesedaran bersama komuniti bagi meningkatkan tahap kefahaman dan kesedaran masyarakat setempat akan kepentingan kerja-kerja konservasi hutan paya laut.	JPSM	Sederhana (2026 – 2030)	AE 2.1B
	2	Menganjurkan program kesedaran bersama komuniti bagi meningkatkan tahap kefahaman dan kesedaran masyarakat setempat akan kepentingan kerja-kerja konservasi rumput laut.	Jabatan Perikanan	Pendek (2022 – 2025)	AE 2.2B
	3	Memberi pendedahan awal kepada orang awam dalam mematuhi <i>Standard Operating Procedure</i> (SOP) semasa bencana.	NADMA	Pendek (2022 – 2025)	KB 1.1A
	4	Melaksanakan kempen kesedaran, sesi libat urus dan latihan untuk kesediaan menghadapi risiko kenaikan aras laut.	NADMA	Pendek (2022 – 2025)	KB 1.1A
	5	Melaksanakan kempen kesedaran, sesi libat urus dan latihan untuk kesediaan menghadapi risiko hakisan dan kenaikan aras laut.	NADMA	Pendek (2022 – 2025)	KB 1.1A
	6	Melaksanakan kempen kesedaran, sesi libat urus dan latihan untuk kesediaan menghadapi risiko kenaikan aras laut dan tsunami.	NADMA	Pendek (2022 – 2025)	KB 1.1A
	7	Menyediakan platform bagi memudahkan kerja-kerja kerjasama antara penduduk setempat dan syarikat swasta/kerajaan melalui penyediaan bantuan kewangan, kepakaran, dan kawasan khusus bagi penganjuran aktiviti.	Kerajaan Negeri	Pendek (2022 – 2025)	KB 3.1A
	8	Melaksanakan program pemberian insentif kepada komuniti yang menjalankan inisiatif pembersihan persisiran pantai.	Kerajaan Persekutuan	Panjang (2031 – 2040)	KB 3.2A

[illegible]

