

5.1 Pengenalan

Kawasan RFZPPN-2 bagi Negeri Perak melibatkan enam (6) daerah dan 19 mukim. Mukim-mukim ini adalah merangkumi mukim Bagan Tiang, Tanjong Piandang, Kuala Kurau, Selinsing, Jebong, Sungai Limau, Terong, Sungai Tinggi, Pengkalan Baharu, Lumut, Sitiawan, Jaya Baru, Kota Setia, Lekir, Bagan Datuk, Rungkup, Teluk Baru, Hutan Melintang dan Sg. Durian. Anggaran penduduk semasa (2020) kawasan RFZPPN-2 bagi Negeri Perak adalah kira-kira 241,261 orang. Majoriti penduduk ini tertumpu di kawasan-kawasan penempatan utama seperti Bandar Baru Seri Manjung, Lumut, Bagan Datuk dan Pantai Remis.

Saiz keseluruhan kawasan darat Negeri Perak yang terletak dalam zon persisiran pantai seperti mana definisi RFZPPN-2 adalah seluas 197,849 hektar dengan anggaran jumlah panjang pantai 397.5 km. Kawasan ini merangkumi jajaran pantai yang berpasir, berbatu dan berlumpur. Negeri Perak turut mempunyai 32 buah pulau-pulau kecil yang terletak berhampiran dengan garis pantai.

Dari segi ekologi, ZPP Negeri Perak kaya dengan aset biodiversiti seperti hutan paya laut, penyu, terumbu karang, dan sebagainya. Misalnya, terdapat Hutan Simpanan Kekal (HSK), iaitu HSK Pulau Gula, HSK Sungai Sepetang dan HSK Sangga Besar di bahagian utara Negeri Perak. Kawasan ini juga merupakan Kawasan Berkepentingan Burung (IBA), iaitu di Persisiran Pantai Matang. Kawasan-kawasan pendaratan penyu pula boleh dijumpai di sekitar UPZP A08 (Pengkalan Baharu) dan A09 (Lumut). Kawasan rumput laut dan terumbu karang adalah tertumpu di UPZP A09 - Pulau Pangkor dan Pulau Sembilan.

Kawasan persisiran pantai Negeri Perak secara umumnya mudah diakses melalui jalan darat, dengan kemudahan sokongan disediakan secara menyeluruh. Aktiviti ekonomi utama komuniti-komuniti di ZPP adalah termasuk perniagaan, pertanian dan perikanan.

INFO RINGKAS

Daerah dalam Zon Persisiran Pantai

6 DAERAH

Mukim dalam Zon Persisiran Pantai

19 MUKIM

Pihak Berkuasa Tempatan

**MAJLIS PERBANDARAN TAIPING
MAJLIS PERBANDARAN MANJUNG
MAJLIS PERBANDARAN TELUK INTAN
MAJLIS DAERAH KERIAN
PLANMALAYSIA @ PERAK**

Anggaran Jumlah Penduduk 2020

241,261 ORANG*

Jumlah Unit Perancangan Zon Pantai

12 UPZP

Keluasan Darat dalam UPZP

1,978 KM² (197,849 HEKTAR)

Panjang Pantai (Anggaran)

397.5 KM

Bilangan Pulau dalam Zon Persisiran Pantai

32 PULAU

Nota

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

5.2 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 Perak, terdapat 12 UPZP yang melibatkan keseluruhan pantai (Jadual 5.1 dan Rajah 5.1). Urusan pentadbiran zon persisiran pantai yang dikenal pasti di Negeri Perak adalah lima (5) Pihak Perancang Berkuasa Tempatan (PBPT), iaitu Majlis Perbandaran Taiping, Majlis Perbandaran Manjung, Majlis Perbandaran Teluk Intan, Majlis Daerah Kerian dan PLANMalaysia @ Perak.



Jadual 5.1: Perincian Unit Perancangan Zon Pantai (UPZP) dan Anggaran Penduduk (2020) Mengikut Daerah, Mukim dan Pihak Berkuasa Perancang Tempatan di Negeri Perak

Daerah	No. UPZP	Mukim dan Pulau-Pulau	Anggaran Penduduk (2020)	Pihak Berkuasa Perancang Tempatan
Kerian Jumlah UPZP = 4	A01	1) Bagan Tiang	14,970	Majlis Daerah Kerian
	A02	2) Tanjong Piandang	9,136	
	A03	3) Kuala Kurau	21,988	
	A04	4) Selinsing i. Pulau Gula ii. Pulau Kelumpang iii. Pulau Selinsing	8,197	
Larut, Matang dan Selama Jumlah UPZP= 3	A05	5) Jebong i. Pulau Sangga Kechil ii. Pulau Sangga Besar	23,748	Majlis Perbandaran Taiping
	A06	6) Sungai Limau 7) Terong i. Pulau Terong	4,098	
	A07	8) Sungai Tinggi i. Pulau Pasir Hitam	5,496	
Manjung Jumlah UPZP = 3	A08	9) Pengkalan Baharu	22,732	Majlis Perbandaran Manjung
	A09	10) Lumut i. Pulau Pangkor (A09A) ii. Pulau Pelanduk (A09B) iii. Pulau Tukun Terindak (A09C) iv. Pulau Giam (A09D) v. Pulau Mentagor (A09E) vi. Pulau Simpan (A09F) vii. Pangkor Laut (A09G) viii. Pulau Dua Besar (A09H) ix. Pulau Dua Kecil x. Pulau Katak (A09I) xi. Pulau Tukun Perak (A09J) xii. Pulau Jarak (A09T) xiii. Pulau Landak xiv. Pulau Anak Pelanduk xv. Pulau Talang xvi. Pulau Rusa xvii. Pulau Lalang	72,210	
	A10	11) Sitiawan	3,479	
	A11	12) Jaya Baru 13) Kota Setia 14) Lekir	15,339	
Perak Tengah Jumlah UPZP = 1	A12	15) Bagan Datuk i. Pulau Payung ii. Pulau Nipis iii. Pulau Rumbia iv. Pulau Lalang v. Pulau Saga vi. Pulau Buloh vii. Pulau Agas viii. Pulau Payong 16) Rungkup 17) Teluk Baru 18) Hutan Melintang	39,868	Majlis Perbandaran Teluk Intan
Hilir Perak (Sebahagian)		19) Sg. Durian		

Sumber: Buku 1 - Senarai Nama Pulau dan Entiti Geografi, JUPEM & PHN, 2019

Rajah 5.1: Unit Perancangan Zon Pantai (UPZP)



PETUNJUK

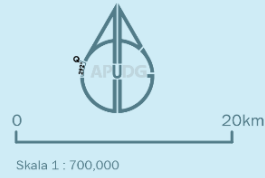
○ Unit Perancangan Zon Pantai (UPZP)

NOTA :

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

LAIN-LAIN

- Sempadan 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

NOTA :

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



5.3 Indeks Kerapuhan Persisiran Pantai

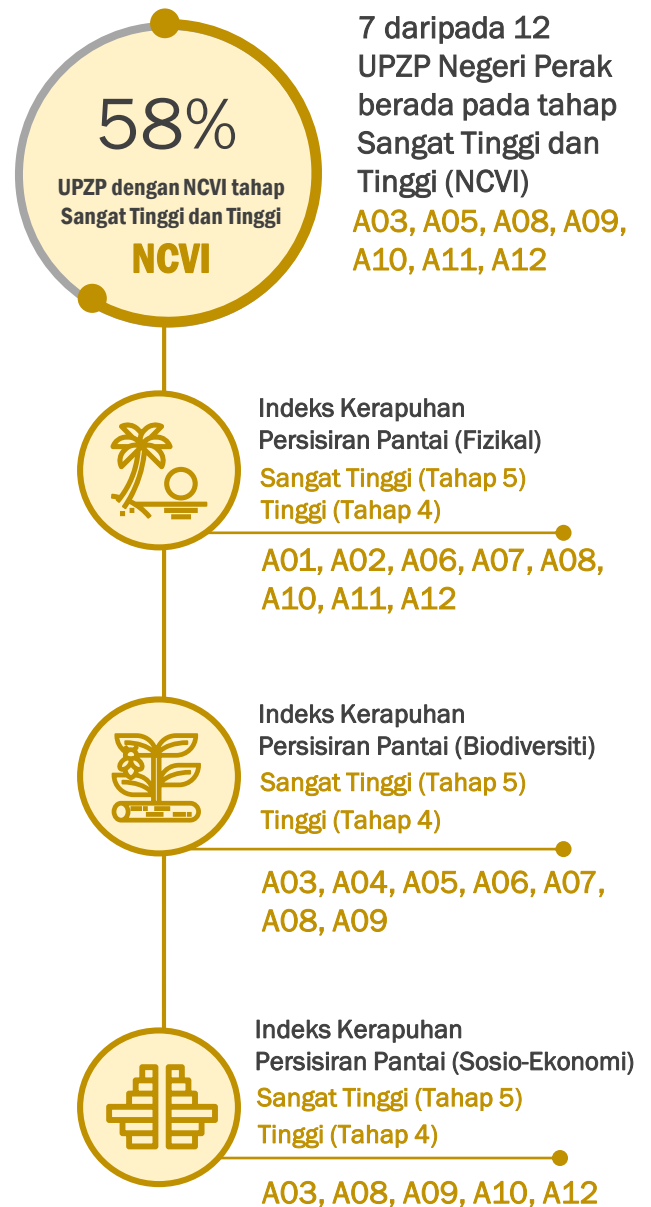
Bacaan keseluruhan Indeks Kerapuhan Persisiran Pantai Negara (NCVI) telah menunjukkan variasi tahap kerapuhan bagi UPZP-UPZP di kawasan persisiran pantai Negeri Perak (Rajah 5.2, Rajah 5.3, Rajah 5.4 dan Rajah 5.5). Berdasarkan analisis indeks NCVI, tujuh (7) UPZP di Negeri Perak, iaitu UPZP A03, A05, A08, A09, A10, A11 dan A12 (Jebong dan Sungai Limau, Pengkalan Baharu, Lumut, Sitiawan, Kota Setia & Bagan Datuk) telah merekodkan kerapuhan yang sangat tinggi (tahap 5) dan tinggi (tahap 4). Keadaan ini disumbangkan oleh keputusan CVI_p, CVI_b dan CVI_s yang tinggi.

CVI_p bagi kawasan persisiran pantai negeri Perak telah menunjukkan bacaan tinggi dan sangat tinggi bagi hampir keseluruhan kawasan UPZP di Negeri Perak. Kawasan dengan bacaan indeks tertinggi telah direkodkan di A11 (Lekir, Jaya Baru dan Kota Setia) dan A10 (Sitiawan), dengan parameter geomorfologi, hakisan, dan risiko tsunami mencatatkan tahap risiko yang maksimum.

Indeks Kerapuhan Biodiversiti (CVI_b) pula merekodkan tujuh (7) kawasan UPZP dengan tahap kerapuhan sangat tinggi dan tinggi iaitu di UPZP A03 hingga A09 (di Pulau Pangkor - A09A), kerana kawasan-kawasan ini merupakan habitat-habitat penting biodiversiti seperti Hutan Simpanan Kekal (HSK), hutan paya laut, tapak pendaratan penyu, kawasan terumbu karang, rumput laut dan lain-lain.

Sementara itu, kawasan-kawasan yang berkerapuhan tinggi bagi Indeks Kerapuhan Sosio-Ekonomi (CVI_s) adalah tertumpu di bahagian tengah dan selatan kawasan persisiran pantai Negeri Perak (UPZP A08, A09, A10 dan A12). Kawasan-kawasan ini adalah terdiri daripada kawasan aktiviti ekonomi dan petempatan utama seperti Bagan Datuk, Lumut dan Pulau Pangkor, selain mempunyai kepadatan penduduk yang tinggi, dan disokong oleh taburan infrastruktur, kemudahan awam, sistem perhubungan pengangkutan, jaringan perniagaan dan industri.

Rajah 5.2: 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 5.3 : Tahap Indeks Kerapuhan Persisiran Pantai Negara (NCVI) berdasarkan CVI_P (Fizikal), CVI_B (Biodiversiti) dan CVI_S (Sosio-Ekonomi) bagi UPZP di Negeri Perak

UPZP	Tahap Kerapuhan CVI _P , CVI _B , CVI _S dan NCVI			
	CVI _P	CVI _B	CVI _S	NCVI
A01	5	3	1	3
A02	5	2	2	3
A03	3	4	4	4
A04	2	4	1	1
A05	3	5	3	4
A06	4	5	1	2
A07	4	5	1	2
A08	5	5	4	5
A09	2	3	5	4
A10	5	2	4	5
A11	5	3	3	5
A12	5	2	5	5

Tahap Kerapuhan

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





PETUNJUK :

GUNA TANAH

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

KEMUDAHAN

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

KAWASAN KENAIKAN ARAS LAUT

- Unjuran Tahun 2030 (0.11 m)
- Unjuran Tahun 2050 (0.22 m)
- Unjuran Tahun 2100 (0.67 m)

KATEGORI HAKISAN

- Kritikal
- Ketara
- Boleh diterima

KAWASAN BIODIVERSITI

- Hutan Simpanan Kekal (HSK)
- Kawasan Berkepentingan Burung
- Kawasan Pendaratan Penyu
- Rumput Laut
- Terumbu Karang

LAIN-LAIN

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



Skala 1 : 700,000

INFO:

Secara amnya, tsunami boleh bergerak dengan jarak yang agak jauh ke daratan (Sumber : *livescience.com*). Ia bergantung kepada topografi dan kecerunan kawasan dan juga keadaan pasang surut semasa berlakunya tsunami. Kajian JPS/UTM (2010) tentang risiko tsunami di kawasan pantai barat laut Semenanjung Malaysia melaporkan bahawa jarak maksima tsunami yang dikenalpasti adalah 2.5 km dari garis pantai di Balik Pulau.

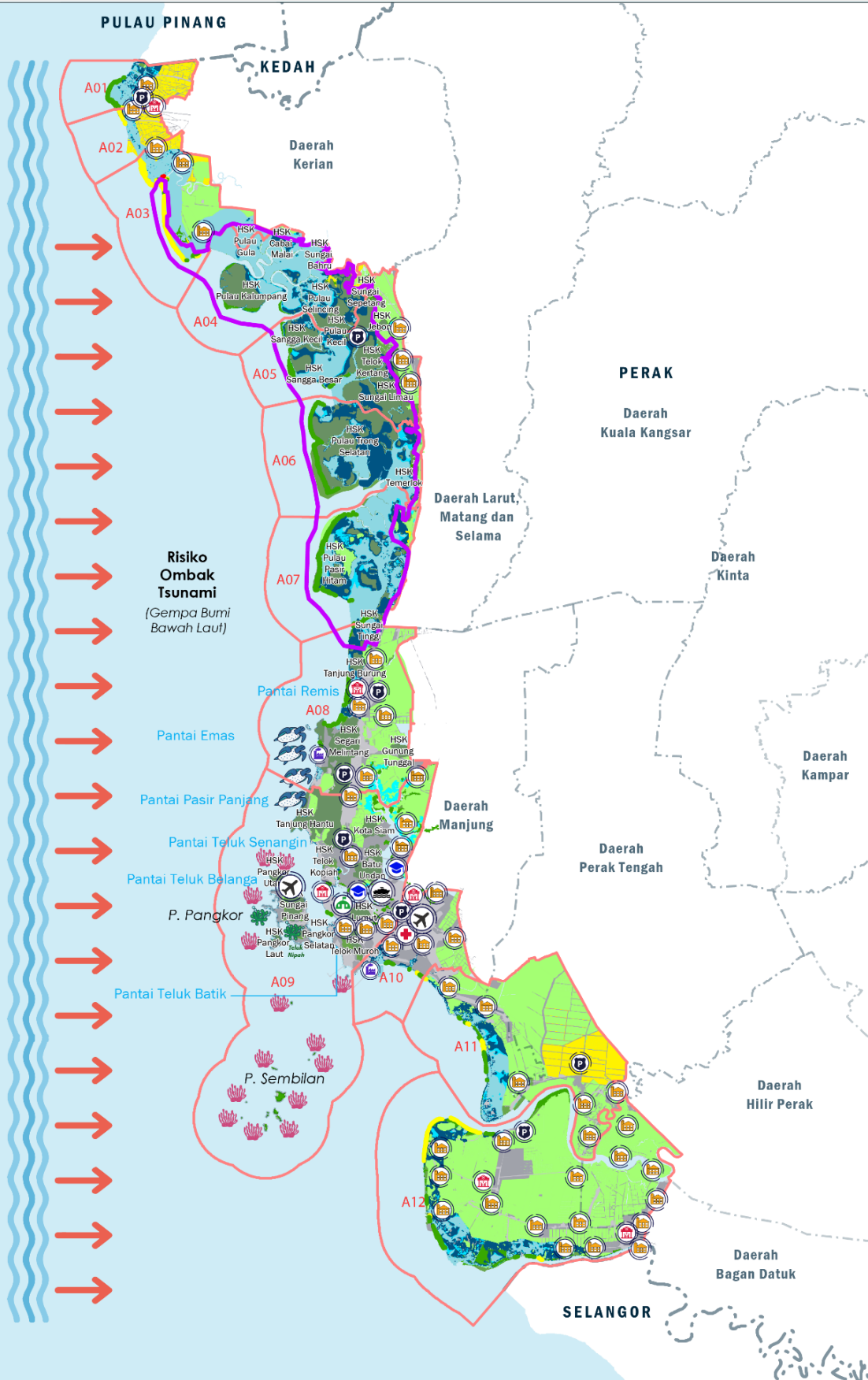
SUMBER :

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. Laporan Penyiasatan Pasca-Tsunami 26 Disember 2004-2005(16km Radius impak tsunami, *www.livescience.com*)
6. Hutan Simpanan Kekal, Jabatan Perhutanan Malaysia, 2020
7. Hutan Paya Laut, FRIM, 2020
8. Pendaratan Penyu, Rumput Laut, Terumbu karang, RFN-3, 2015, PLANMalaysia @ Bahagian Maklumat Gunatanah Negara, 2019
9. Unit Perancangan Zon Pantai (UPZP), RFZPPN-2, 2021

NOTA :

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



Selat Melaka





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

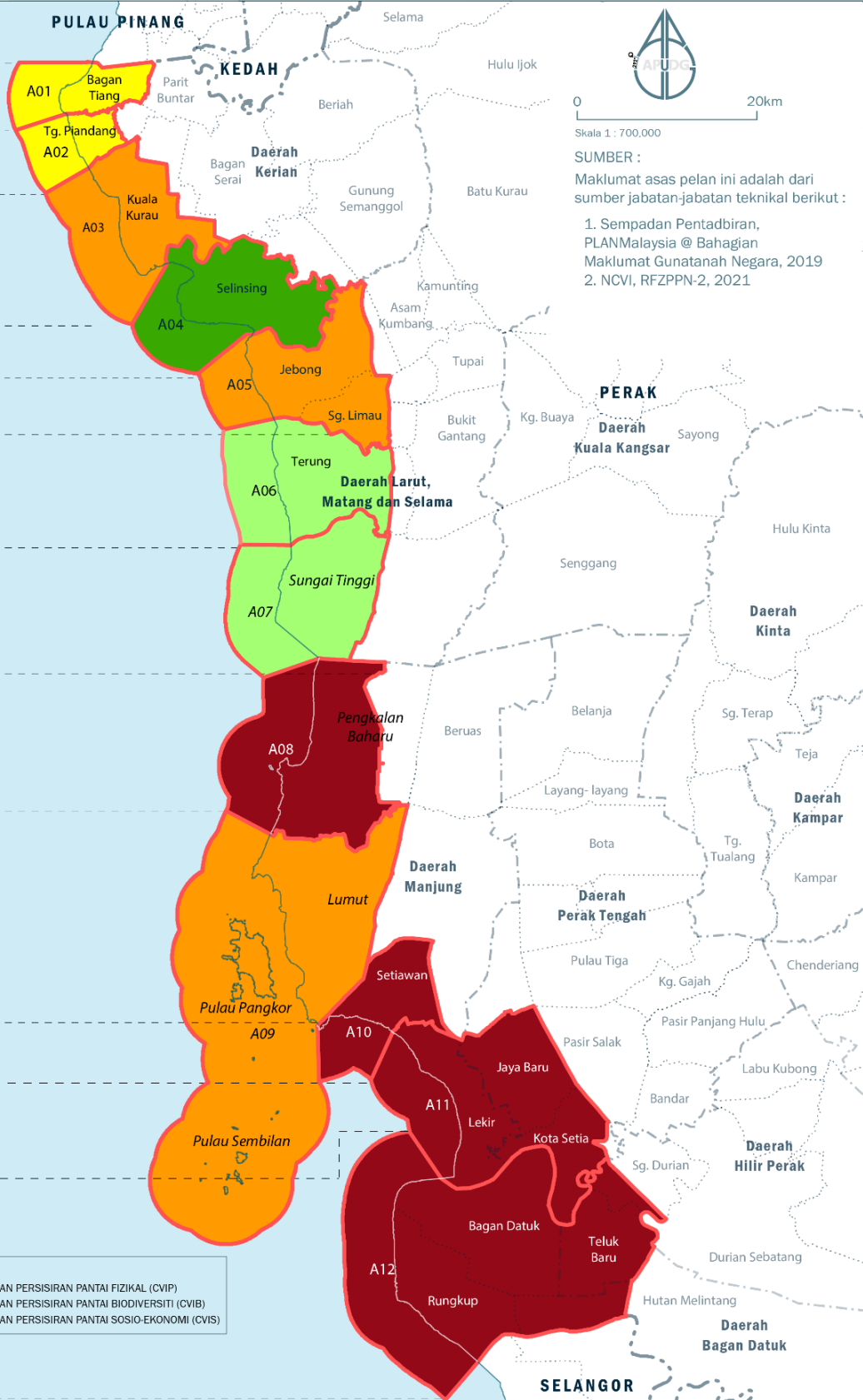
- Sempadan Negeri
- Sempadan Daerah
- Sempadan Mukim
- Unit Perancangan Zon Pantai (UPZP)
- Garisan Pantai

SKOR KATEGORI CVI

CVIS CVIB CVIP

CVIS	CVIB	CVIP	SKOR KATEGORI CVI
3	3	5	A01
2	3	5	A02
4	4	3	A03
3	4	2	A04
3	5	4	A05
3	5	4	A06
3	5	4	A07
4	5	5	A08
5	3	2	A09
4	2	5	A10
3	3	5	A11
5	2	5	A12

KATEGORI CVI :
 1. INDEKS KERAPUHAN PERSISIRAN PANTAI FIZIKAL (CVIP)
 2. INDEKS KERAPUHAN PERSISIRAN PANTAI BIODIVERSITI (CVIB)
 3. INDEKS KERAPUHAN PERSISIRAN PANTAI SOSIO-EKONOMI (CVIS)



0 20km
 Skala 1 : 700,000

SUMBER :
 Maklumat asas pelan ini adalah dari sumber jabatan-jabatan teknikal berikut :
 1. Sempadan Pentadbiran, PLANMalaysia @ Bahagian Maklumat Gunatanah Negara, 2019
 2. NCVI, RFZPPN-2, 2021



5.4 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 5.6).

Secara umumnya, keputusan analisis CVI_p bagi kawasan persisiran pantai Negeri Perak telah menunjukkan trend bacaan yang tinggi (Rajah 5.5 dan Rajah 5.6), di mana lapan (8) UPZP daripada 12 UPZP mencatatkan tahap kerapuhan sangat tinggi (tahap 5) dan tinggi (tahap 4). UPZP-UPZP ini termasuk A01 (Bagan Tiang), A02 (Tg. Piandang), A05 (Jebong dan Sg. Limau), A06 (Terung), A08 (Pengkalan Baharu), A10 (Sitiawan), A11 (Lekir, Jaya Baru dan Kota Setia) dan A12 (Bagan Datuk, Rungkup dan Teluk Baru).

Berdasarkan bacaan indeks CVI_p, beberapa parameter utama telah dikenal pasti merekodkan tahap yang agak tinggi (Rajah 5.7 dan Rajah 5.8). Sebagai contoh, kesemua UPZP-UPZP (A01 hingga A12) Negeri Perak mencatatkan bacaan tinggi (tahap 4) bagi parameter risiko tsunami. Parameter geomorfologi dan hakisan pantai turut merekodkan indeks bacaan yang sangat tinggi dan tinggi di hampir kesemua UPZP, kecuali UPZP A09 (bagi geomorfologi dan hakisan) dan A04 (bagi hakisan).

Bagi parameter kenaikan aras laut pula, kawasan utama yang terancam adalah kebanyakannya tertumpu di kawasan-kawasan berhampiran muara sungai dan persisiran pantai di bahagian utara dan tengah Negeri Perak (UPZP A01 hingga A07), serta UPZP A11 (kawasan Lekir) dan A12 (kawasan Bagan Datuk dan Rungkup).

Rajah 5.6: Tahap Kerapuhan Parameter-parameter CVI_p (Fizikal) bagi UPZP A01 hingga A12 di Negeri Perak

UPZP	Tahap Kerapuhan Parameter-parameter CVI _p (Fizikal)										CVI _p
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7(a)	P7(b)	P7(c)		
A01	3	5	1	5	4	4	1	3	5	5	
A02	3	5	1	5	4	4	3	4	3	5	
A03	3	5	1	5	4	4	1	3	1	3	
A04	3	5	1	1	5	4	1	3	1	2	
A05	3	5	1	4	4	4	1	3	1	3	
A06	3	5	1	5	5	4	1	3	1	4	
A07	3	5	1	5	5	4	1	2	1	4	
A08	3	4	2	5	4	4	1	2	5	5	
A09	3	2	2	2	2	4	1	3	3	2	
A10	3	5	3	5	3	4	2	4	3	5	
A11	3	5	3	5	4	4	2	4	4	5	
A12	3	5	3	5	4	4	1	2	1	5	

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	

Rajah 5.7: Serakan Ancaman Geobencana Persiriran Pantai



PETUNJUK :

KAWASAN KENAikan ARAS LAUT

- Unjuran Tahun 2030 (0.11 m)
- Unjuran Tahun 2050 (0.22 m)
- Unjuran Tahun 2100 (0.67 m)

KAWASAN BERISIKO TSUNAMI

- Kawasan Berisiko Tsunami

KATEGORI HAKISAN

- Kritikal
- Ketara
- Boleh diterima

LAIN-LAIN

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



Skala 1 : 700,000

INFO:

Secara amnya, tsunami boleh bergerak dengan jarak yang agak jauh ke daratan (Sumber : *livescience.com*). Ia bergantung kepada topografi dan kecerunan kawasan dan juga keadaan pasang surut semasa berlakunya tsunami. Kajian JPS/UTM (2010) tentang risiko tsunami di kawasan pantai barat laut Semenanjung Malaysia melaporkan bahawa jarak maksima tsunami yang dikenalpasti adalah 2.5 km dari garis pantai di Balik Pulau.

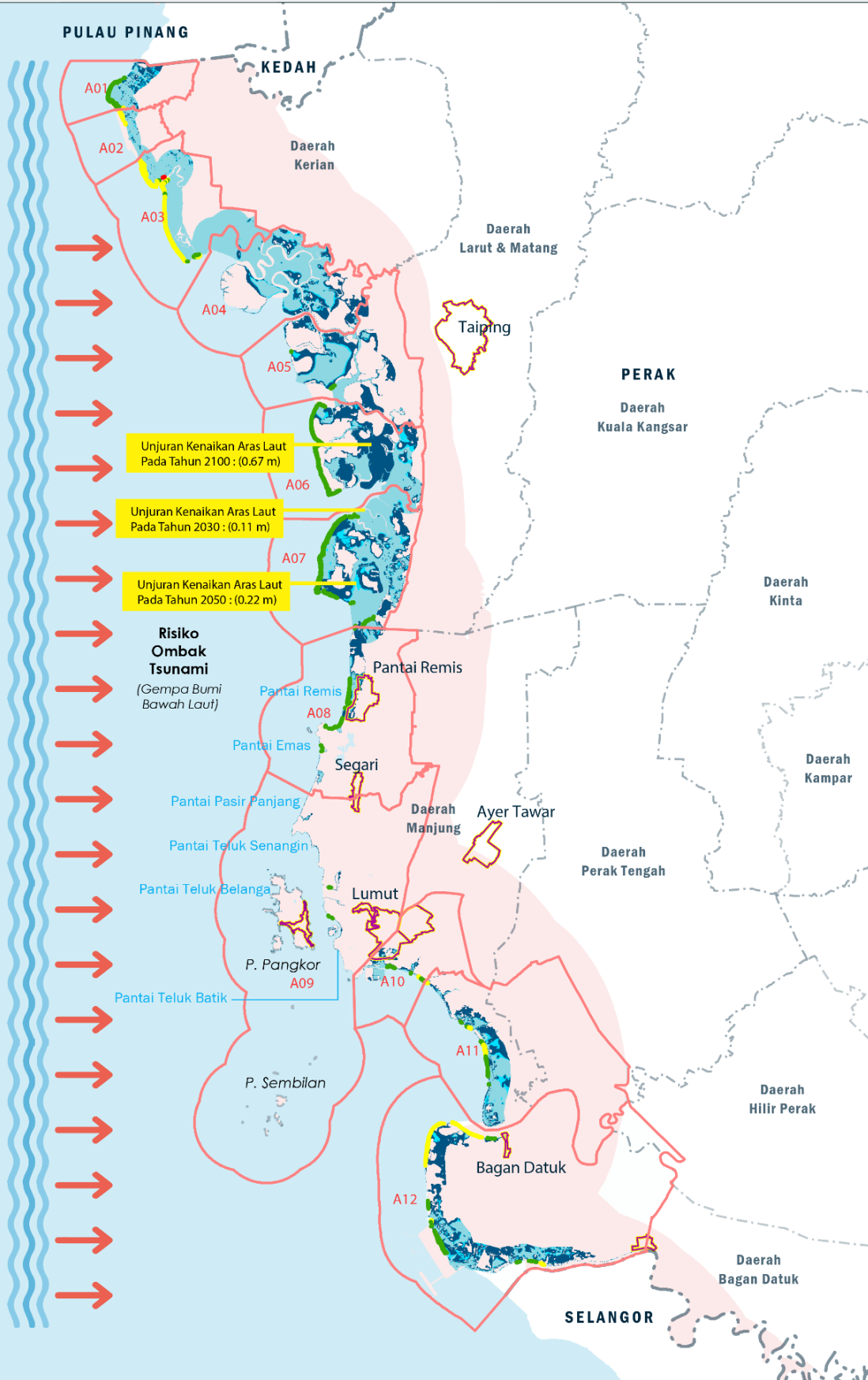
SUMBER :

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

1. Kajian kenaikan aras laut di sepanjang persiriran pantai Malaysia dengan menggunakan kaedah 'bath-tub fill', NAHRIM, 2019
2. Laporan Kajian Hakisan Pantai Negara (NCES) JPS, 2015
3. Laporan Penyiasatan Pasca-Tsunami 26 Disember 2004, 2005 (16 km Radius impak tsunami, *www.livescience.com*)

NOTA :

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



Selat Melaka





CVI_P 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.

CVI_P 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

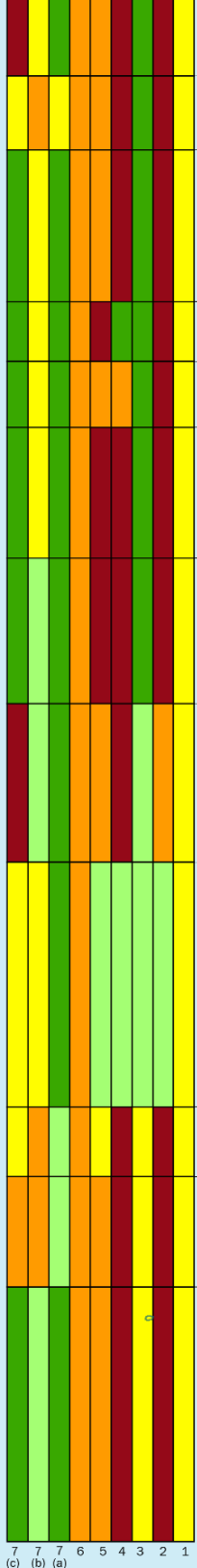
- 5 (Sangat Tinggi)
- 4 (Tinggi)
- 3 (Sederhana)
- 2 (Rendah)
- 1 (Sangat Rendah)

LAIN-LAIN

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

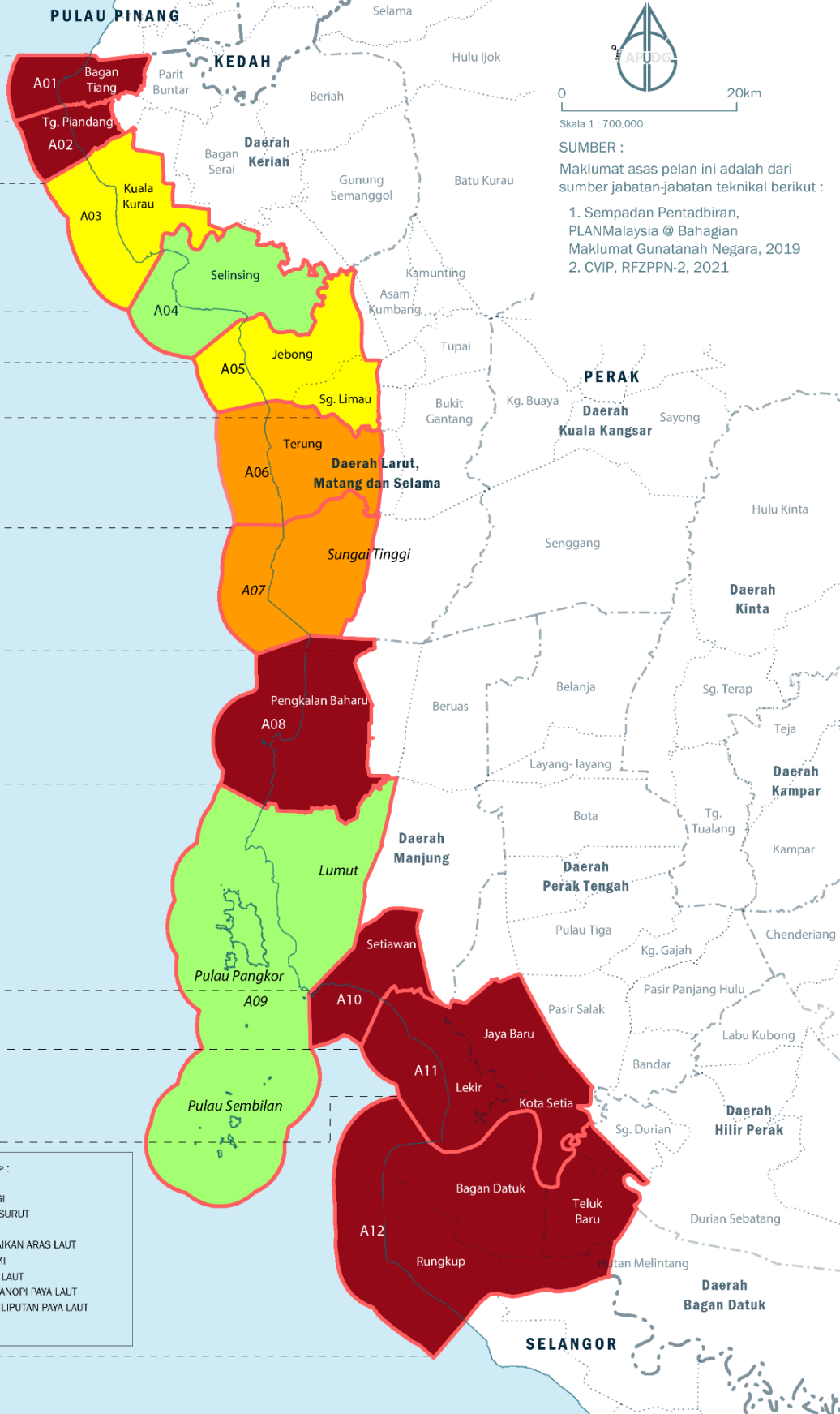
SKOR PEMARKAHAN PARAMETER

7 7 7
(c) (b) (a) 6 5 4 3 2 1



- PARAMETER CVI_P :
1. GEOLOGI
 2. GEOMORFOLOGI
 3. JULAT PASANG SURUT
 4. HAKISAN
 5. UNJURAN KENAikan ARAS LAUT
 6. RISIKO TSUNAMI
 - 7 (a). LEBAR PAYA LAUT
 - 7 (b). KAWASAN KANOPI PAYA LAUT
 - 7 (c). PERBEZAAN LIPUTAN PAYA LAUT

SKOR PEMARKAHAN PARAMETER



SUMBER :

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

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



5.5 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 5.9).

Nilai CVI_B bagi UPZP-UPZP Negeri Perak rata-ratanya menunjukkan tahap bacaan yang tinggi (tahap 4) dan sangat tinggi (tahap 5) (Rajah 5.10 dan Rajah 5.11). Kawasan-kawasan yang berkerapuhan tinggi ini tertumpu di bahagian utara dan tengah ZPP Negeri Perak, di UPZP A03 (Kuala Kurau) hingga A08 (Pengkalan Baharu). Kawasan UPZP-UPZP A02 (Tg. Piandang), A10 (Sitiawan) dan A12 (Bagan Datuk, Rungkup dan Teluk Baru) pula telah merekodkan tahap kerapuhan rendah (tahap 2) bagi analisis CVI_B disebabkan kekurangan kewujudan biodiversiti di kawasan-kawasan persisiran pantai Negeri Perak ini.

Tapak-tapak pendaratan penyu boleh dijumpai di persisiran Pantai Remis, Pantai Emas dan Pantai Pasir Panjang (UPZP A08), manakala kawasan rumput laut dan kawasan terumbu karang boleh dijumpai di sekitar Pulau Pangkor dan Pulau Sembilan (A09).

Kawasan ZPP Negeri Perak juga kaya dengan Hutan Simpanan Kekal dan hutan paya laut, tertumpu di UPZP A03 hingga A08, seperti HSK Pulau Gula, HSK Sungai Sepetang, HSK Cabai Malai, HSK Jebong, HSK Sungai Tinggi dan sebagainya. Kawasan ini juga adalah Kawasan Berkepentingan Burung (IBA) Persisiran Matang dan Kawasan Penting Mamalia Marin (IMMA) Hutan Paya Laut dan Persisiran Matang yang merupakan habitat kepada mamalia marin seperti ikan lumba-lumba irrawaddy, ikan lumba-lumba bongol Indo-Pasifik, dan ikan lumba-lumba tidak bersirip Indo-Pasifik.

Rajah 5.9: Tahap Kerapuhan Parameter-parameter CVI_B (Biodiversiti) bagi UPZP A01 hingga A12 di Negeri Perak

UPZP	Tahap Kerapuhan Parameter-parameter CVI _B (Biodiversiti)				CVI _B
	B1	B2	B3	B4	
A01	3	1	2	3	3
A02	2	1	2	2	2
A03	4	2	2	3	4
A04	4	2	3	2	4
A05	5	3	3	5	5
A06	4	2	3	3	5
A07	4	2	3	3	5
A08	5	2	2	5	5
A09	3	1	2	3	3
A10	2	1	2	2	2
A11	3	2	1	2	3
A12	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.

Rajah 5.10: Taburan Aset Biodiversiti Persiriran Pantai



PETUNJUK :

KAWASAN SENSITIF ALAM SEKITAR (KSAS)

- Hutan Simpanan Kekal (HSK)
- Hutan Paya Laut
- Kawasan Berkepentingan Burung
- Taman Laut
- Kawasan Pendaratan Penyu
- Rumput Laut
- Terumbu Karang
- Kawasan Kuda Laut

KAWASAN CADANGAN SEASCAPE

- Perairan Cadangan Kawasan Seascape

KAWASAN CADANGAN TAMAN LAUT

- Cadangan Taman Laut Baru (Perairan 2 batu nautika beserta Pulau-pulau)

KAWASAN CADANGAN LARANGAN PERIKANAN

- Cadangan Kawasan Larangan Perikanan

KAWASAN MIGRASI MAMALIA MARIN

- Kawasan Migrasi Mamalia Marin

LAIN-LAIN

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



SUMBER :

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

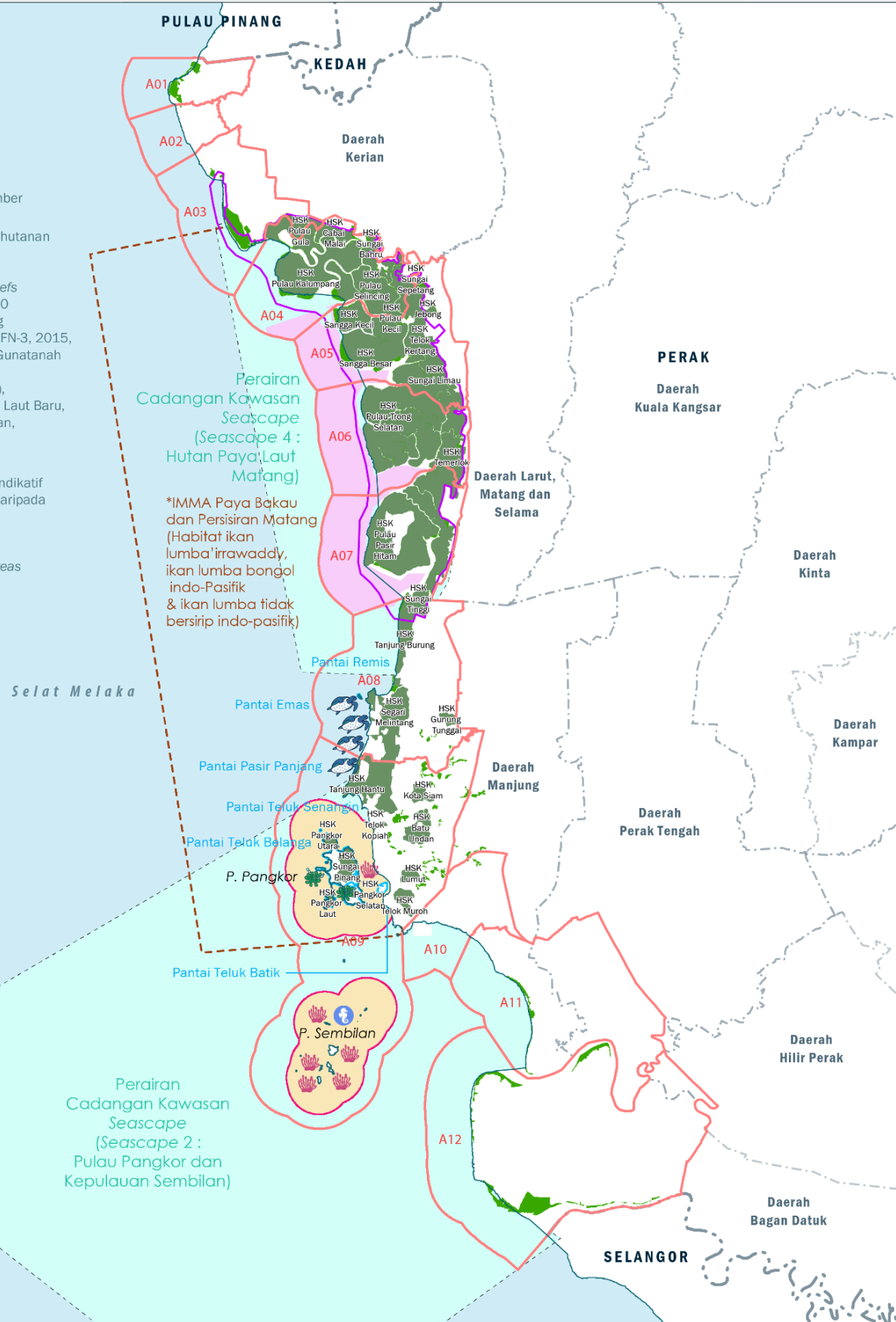
1. Hutan Simpanan Kekal, Jabatan Perhutanan Semenanjung Malaysia (JPSM), 2020
2. Hutan Paya Laut, FRIM, 2020
3. Terumbu Karang, Status of Coral Reefs in Malaysia, Reef Check Malaysia, 2020
4. Kuda Laut, www.projectseahorse.org
5. Kawasan Berkepentingan Burung, RFN-3, 2015, PLANMalaysia @ Bahagian Maklumat Gunatanah Negara, 2019
6. Unit Perancangan Zon Pantai (UPZP), Cadangan Seascape, Cadangan Taman Laut Baru, IMMA dan Kawasan Larangan Perikanan, RFZPPN-2, 2021

NOTA :

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

SINGKATAN :

*IMMA - Important Marine Mammal Areas



Rajah 5.11: Indeks Kerapuhan Persisiran Pantai Biodiversiti (CVI_b)



CVI_b mempunyai empat (4) parameter iaitu 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)

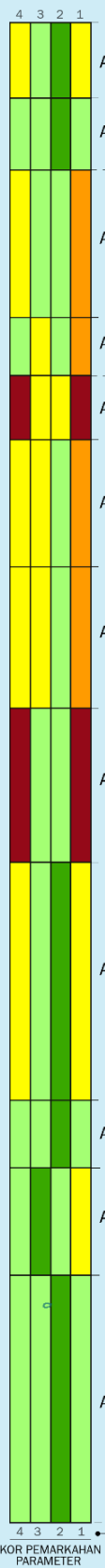
SKOR PEMARKAHAN PARAMETER

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

LAIN-LAIN

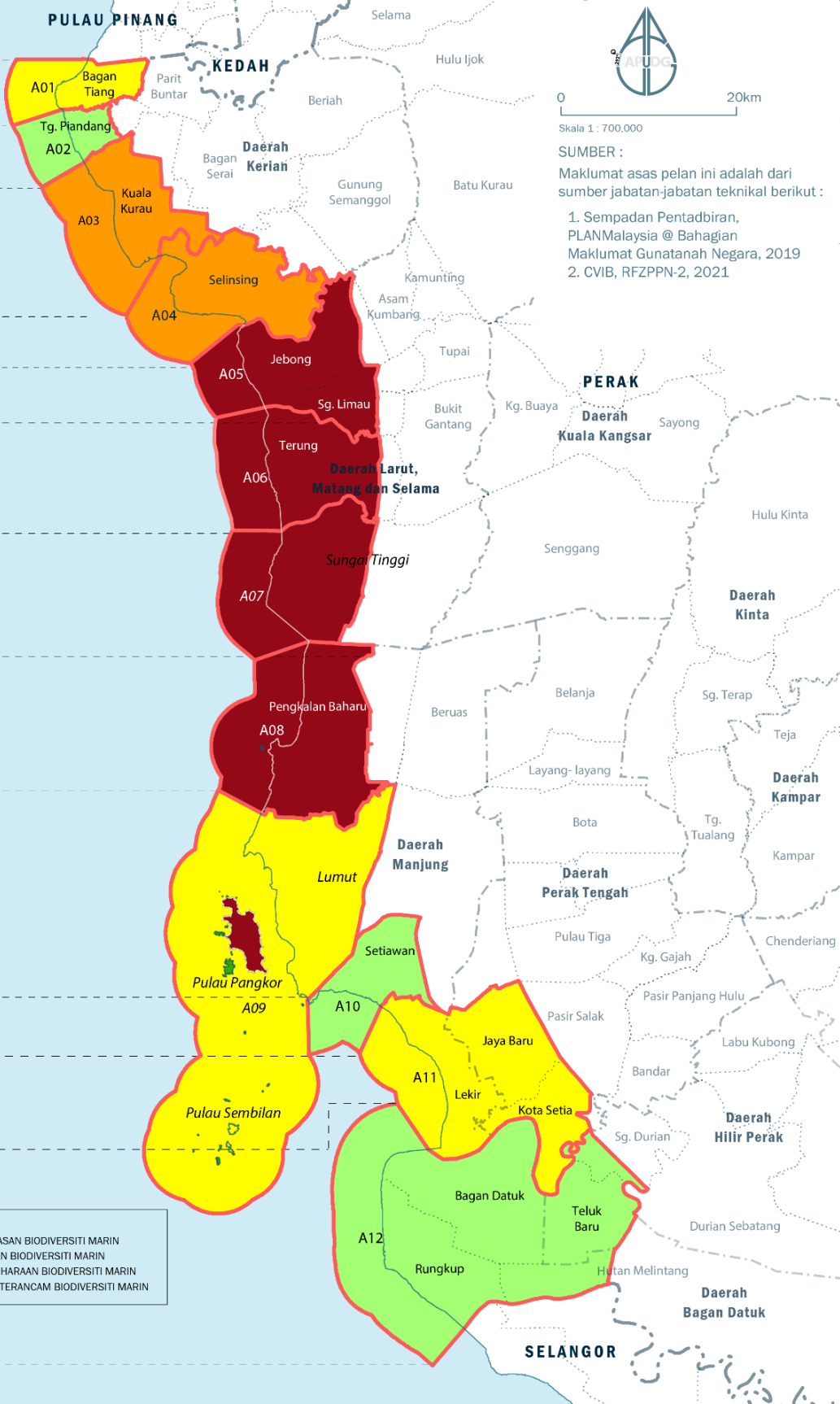
- Sempadan Negeri
- Sempadan Daerah
- Sempadan Mukim
- Unit Perancangan Zon Pantai (UPZP)
- Garisan Pantai

SKOR PEMARKAHAN PARAMETER



PARAMETER CVI_b :

1. KEWUJUDAN KAWASAN BIODIVERSITI MARIN
2. STATUS PEWARTAAN BIODIVERSITI MARIN
3. PROGRAM PEMULIHARAAN BIODIVERSITI MARIN
4. STATUS KAWASAN TERANCAM BIODIVERSITI MARIN



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

1. Sempadan Pentadbiran, PLANMalaysia @ Bahagian Maklumat Gunatanah Negara, 2019
2. CVI_b, RFZPPN-2, 2021



Sungai Tiang, Perak

© samadagogo.blogspot.com/2014/07/new-spot-sungai-tiang-perak.html

Sungai Tiang, Perak
SG TIANG PERAK

5.6 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 sosial dan juga kawasan aktiviti ekonomi tertentu kepada risiko ancaman bencana di zon persisiran pantai. Bagi mencapai matlamat ini, sebanyak tujuh (7) parameter telah diambil kira (Rajah 5.12).

Berdasarkan analisis CVI_S di Negeri Perak, beberapa parameter utama telah dikenal pasti merekodkan tahap yang agak tinggi (Rajah 5.13 dan Rajah 5.14). Sebagai contoh, parameter jumlah penduduk (2020), institusi dan kemudahan masyarakat serta sistem infrastruktur dan utiliti merekodkan indeks bacaan CVI_S yang sangat tinggi (Tahap 5) di hampir keseluruhan UPZP-UPZP bahagian tengah dan selatan ZPP Negeri Perak, iaitu di UPZP A08 (Pengkalan Baharu), A09 (Lumut dan Pulau Pangkor), A10 (Sitiawan), A11 (Jaya Baru) dan A12 (Bagan Datuk, Lekir dan Teluk Baru).

Kepadatan institusi dan kemudahan masyarakat seperti hospital, kemudahan keselamatan dan pendidikan di ZPP Negeri Perak telah menyumbang kepada bacaan CVI_S sangat tinggi (tahap 5) dan tinggi (tahap 4) di hampir keseluruhan Negeri Perak kecuali di UPZP A04, A06 dan A07. Pusat-pusat petempatan utama yang berada di lingkungan ZPP Negeri Perak, iaitu Bandar Baru Seri Manjung, Lumut, Bagan Datuk dan Pantai Remis turut menyumbang kepada bacaan sangat tinggi (tahap 5) dan tinggi (tahap 4) CVI_S.

Parameter pertanian dan penternakan pula merekodkan nilai CVI_S yang tinggi di UPZP A01, A02, A03, A04, A07 dan A11 disebabkan oleh kewujudan jelapang padi di kawasan ini. Selain itu, kawasan warisan pelancongan kebangsaan dan negeri di ZPP Negeri Perak, terutamanya di UPZP-UPZP A03, A05, A08, A09, A10 dan A12 telah menyumbang kepada pengelasan tahap 3 bagi parameter "S7" kawasan warisan dan pelancongan.

Rajah 5.12: Tahap Kerapuhan Parameter-parameter CVI_S (Sosio-Ekonomi) bagi UPZP A01 hingga A12 di Negeri Perak

UPZP	Tahap Kerapuhan Parameter-parameter CVI _S (Sosio-Ekonomi)							CVI _S
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	
A01	4	5	1	1	2	4	1	1
A02	3	4	4	1	2	4	1	2
A03	5	4	5	2	3	4	3	4
A04	3	1	1	1	1	4	1	1
A05	5	4	3	3	2	3	3	3
A06	2	1	1	1	2	3	1	1
A07	3	3	1	1	2	4	1	1
A08	5	5	5	2	5	3	3	4
A09	5	5	5	5	5	3	3	5
A10	2	5	5	5	4	3	3	4
A11	5	5	3	2	4	4	1	3
A12	5	5	5	4	5	3	3	5

Tahap Kerapuhan

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

Rajah 5.13: Kawasan Pembangunan dan Taburan Kemudahan Institusi dan Infrastruktur



PETUNJUK :

GUNA TANAH

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

KEMUDAHAN MASYARAKAT

- Hospital
- Kem Tentera
- Balai Polis
- Balai Bomba

KEMUDAHAN PENDIDIKAN

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

KEMUDAHAN PENGANGKUTAN

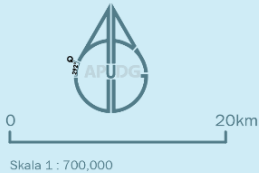
- Lapangan Terbang

KEMUDAHAN INFRASTRUKTUR

- Stesen Janakuasa

LAIN-LAIN

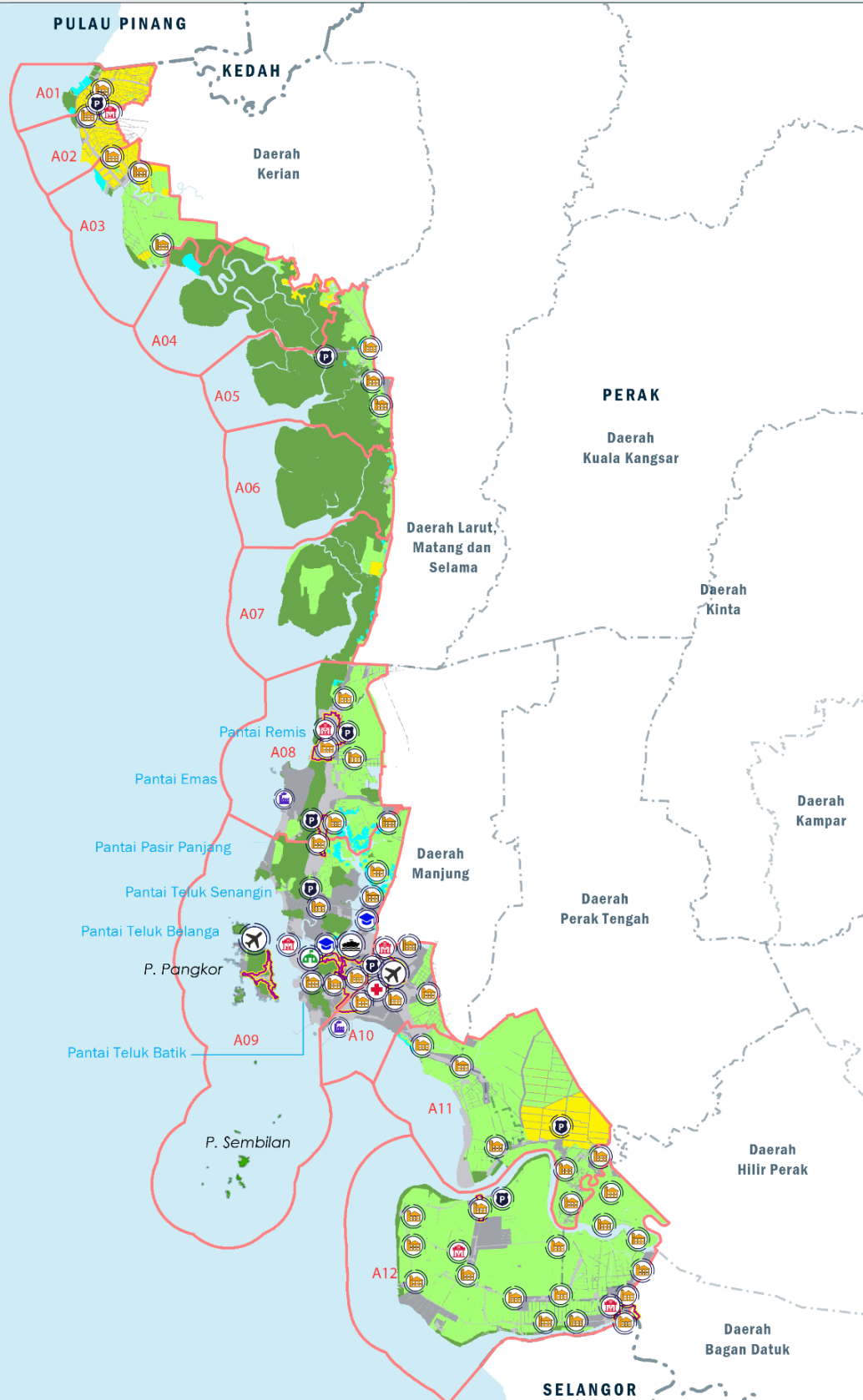
- Sempadan Negeri
- Sempadan Daerah
- Unit Perancangan Zon Pantai (UPZP)



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. Unit Perancangan Zon Pantai (UPZP), RFZPPN-2, 2021

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



Rajah 5.14: Indeks Kerapuhan Persisiran Pantai Sosio-Ekonomi (CVI_s)



CVIs mempunyai tujuh (7) parameter iaitu 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

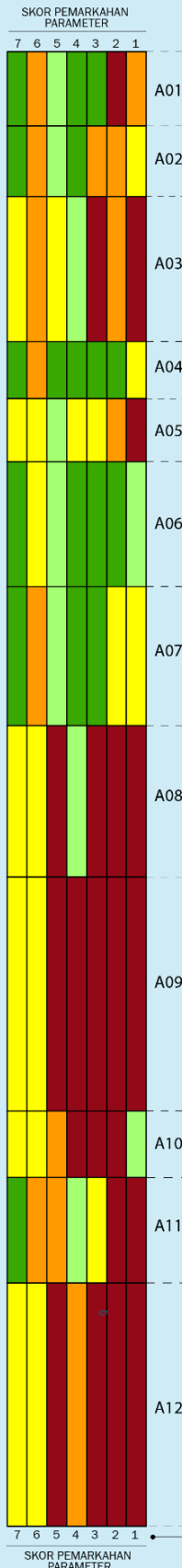
- ≥ 43.15 (Tahap 5 - Sangat Tinggi)
- > 26.19 hingga ≤ 43.15 (Tahap 4 - Tinggi)
- > 15.16 hingga ≤ 26.19 (Tahap 3 - Sederhana)
- > 7.22 hingga ≤ 15.16 (Tahap 2 - Rendah)
- ≤ 7.22 (Tahap 1 - Sangat Rendah)

SKOR PEMARKAHAN PARAMETER

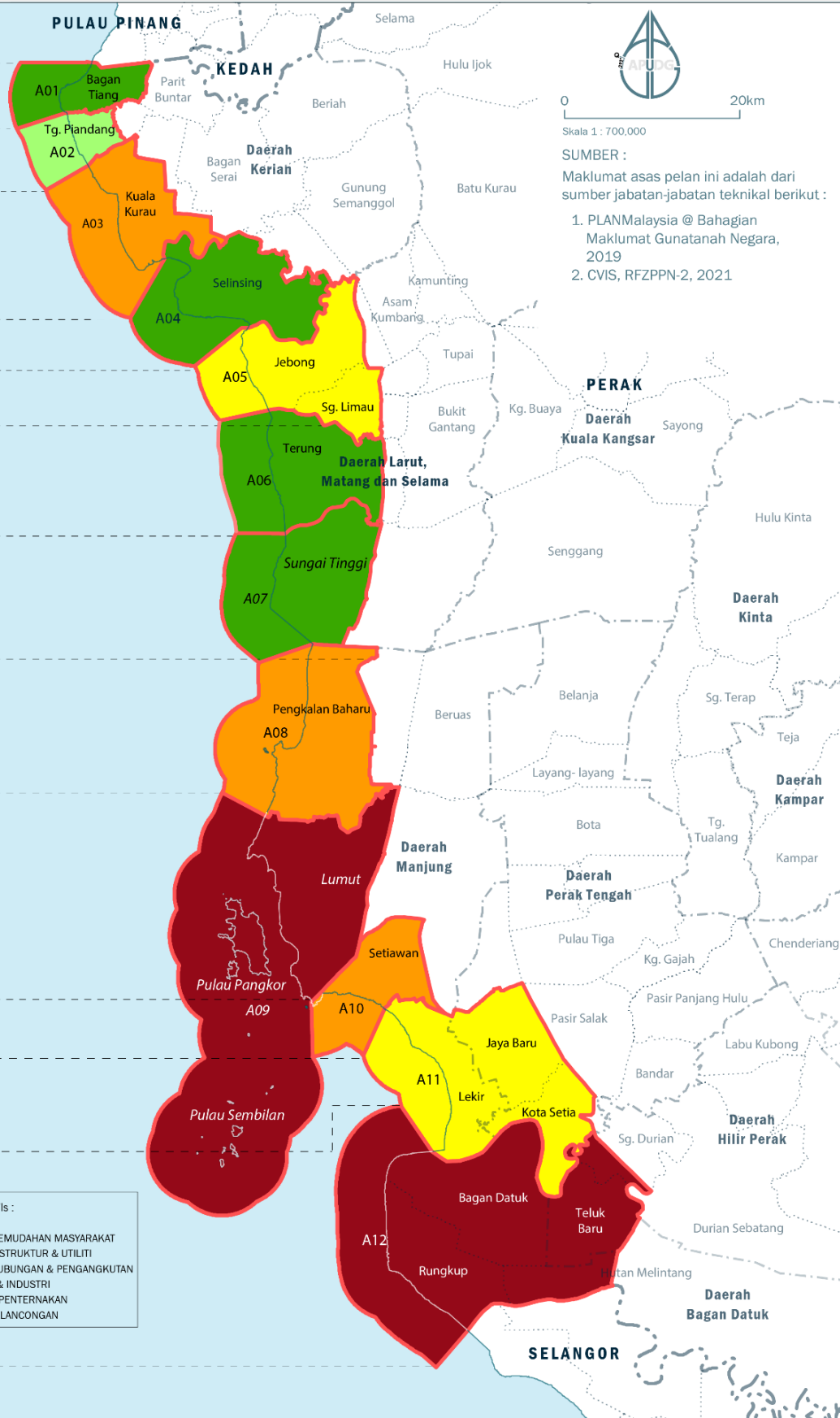
- 5 (Sangat Tinggi)
- 4 (Tinggi)
- 3 (Sederhana)
- 2 (Rendah)
- 1 (Sangat Rendah)

LAIN-LAIN

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



- PARAMETER CVIs :**
1. PENDUDUK
 2. INSTITUSI & KEMUDAHAN MASYARAKAT
 3. SISTEM INFRASTRUKTUR & UTILITI
 4. SISTEM PERHUBUNGAN & PENGANGKUTAN
 5. PERNIAGAAN & INDUSTRI
 6. PERTANIAN & PENTERNAKAN
 7. WARISAN & PELANCONGAN



0 20km
Skala 1 : 700.000
SUMBER :
Maklumat asas pelan ini adalah dari sumber jabatan-jabatan teknikal berikut :
1. PLANMalaysia @ Bahagian Maklumat Gunatanah Negara, 2019
2. CVIS, RFZPPN-2, 2021

5.7 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 hubung-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 5.2: Pelaksanaan Strategi, Tindakan dan Inisiatif RFZPPN-2 bagi UPZP A01

Daerah	Kerian							Keputusan Indeks Kerapuhan Persisiran Pantai (NCVI)			A01 Unit Perancangan Zon Pantai (UPZP)
Mukim & Pulau	Bagan Tiang							NCVI	Tahap 3 Sederhana		
PBPT	Majlis Daerah Kerian							CVI _P	Tahap 5 Sangat Tinggi		
KSASPP	Tahap 2 - Hutan Paya Laut Tahap 3 - Kerang-Kerangan							CVI _B	Tahap 3 Sederhana		
ISMP	Tiada							CVI _S	Tahap 1 Sangat Rendah		
CVI _P Rujuk Rajah 5.6	Parameter	Geologi	Geomorfologi	Julat Pasang Surut	Hakisan (m)	Kenaikan Aras Laut	Risiko Tsunami	Perlindungan Hutan Paya Laut			
								Lebar Hutan Paya Laut	Kawasan Kanopi Hutan Paya Laut	Perbezaan Liputan Kawasan Hutan Paya Laut	
	Tahap Kerapuhan	3	5	1	5	4	4	1	3	5	
CVI _B Rujuk Rajah 5.9	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 5.12	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	1	1	2	4	1			

Terjemahan strategi, tindakan dan inisiatif Jilid 1 RFZPPN-2 bagi UPZP A01 adalah seperti berikut:

Jenis Tindakan	Langkah-langkah		Agensi Utama	Sasaran Pelaksanaan	Inisiatif RFZPPN-2
Projek	1	Membina menara evakuasi tsunami di kawasan berisiko tsunami, terutamanya di kawasan tumpuan orang ramai.	PBPT	Pendek (2022 - 2025)	PB 3.1C
	2	Menambahbaik struktur pantai sedia ada bagi menghadapi risiko kenaikan aras laut dan tsunami.	JPS	Berterusan	PB 2.1A
	3	Menambahbaik sistem saliran.	JPS & PBPT	Pendek (2022 - 2025)	PB 2.1B
	4	Mempergiatkan pelaksanaan projek pemeliharaan dan pemuliharaan kawasan hutan paya laut sebagai perlindungan terhadap hakisan dan risiko tsunami.	JPSM	Sederhana (2026 - 2030)	AE 2.1B
	5	Meluaskan program penanaman dan pemuliharaan hutan paya laut.	JPSM	Sederhana (2026 - 2030)	AE 2.1B
	6	Melaksanakan pembenihan kerang-kerangan dengan mengambil kira perubahan suhu dan kemasinan air laut untuk meningkatkan kuantiti dan kualiti kerang-kerangan.	Jabatan Perikanan	Pendek (2022 - 2025)	AE 2.2C
	7	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
	2	Melaksanakan pewartaan kawasan dataran lumpur dan penternakan kerang-kerangan.	Jabatan Perikanan	Pendek (2022 - 2025)	AE 2.3C
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 1.1C
	4	Sebarang pembinaan struktur baru hendaklah berdaya tahan terhadap risiko tsunami.	PBPT	Pendek (2022 - 2025)	PB 1.2C

Jadual 5.2 (samb.): Pelaksanaan Strategi, Tindakan dan Inisiatif RFZPPN-2 bagi UPZP A01

Jenis Tindakan	Langkah-langkah		Agensi Utama	Sasaran Pelaksanaan	Inisiatif RFZPPN-2
Aspek Kawalan Pembangunan	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 biodiversiti</i>) dilakukan sekiranya pembukaan kawasan hutan paya laut tidak dapat dielakkan.	PLANMalaysia & KeTSA	Pendek (2022 – 2025)	AE 2.4A
	7	Memastikan aktiviti ekonomi yang sedia ada mematuhi pematuhan pelepasan efluen dan menjalankan sistem pengurusan amalan terbaik.	PBPT	Pendek (2022 – 2025)	AE 4.1A
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	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	Menguatkan 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	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 dan tsunami.	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 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 5.3: Pelaksanaan Strategi, Tindakan dan Inisiatif RFZPPN-2 bagi UPZP A02

Daerah	Kerian							Keputusan Indeks Kerapuhan Persisiran Pantai (NCVI)			A02 Unit Perancangan Zon Pantai (UPZP)
Mukim & Pulau	Tanjong Piandang							NCVI	Tahap 3 Sederhana		
PBPT	Majlis Daerah Kerian							CVI _P	Tahap 5 Sangat Tinggi		
KSASPP	Tahap 2 - Hutan Paya Laut							CVI _B	Tahap 2 Rendah		
ISMP	Tiada							CVI _S	Tahap 2 Rendah		
CVI _P Rujuk Rajah 5.6	Parameter	Geologi	Geomorfologi	Julat Pasang Surut	Hakisan (m)	Kenaikan Aras Laut	Risiko Tsunami	Perlindungan Hutan Paya Laut			
								Lebar Hutan Paya Laut	Kawasan Kanopi Hutan Paya Laut	Perbezaan Liputan Kawasan Hutan Paya Laut	
	Tahap Kerapuhan	3	5	1	5	4	4	3	4	3	
CVI _B Rujuk Rajah 5.9	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 5.12	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	3	4	4	1	2	4	1			

Terjemahan strategi, tindakan dan inisiatif Jilid 1 RFZPPN-2 bagi UPZP A02 adalah seperti berikut:

Jenis Tindakan	Langkah-langkah		Agensi Utama	Sasaran Pelaksanaan	Inisiatif RFZPPN-2
Projek	1	Membina menara evakuasi tsunami di kawasan berisiko tsunami, terutamanya di kawasan tumpuan orang ramai.	PBPT	Pendek (2022 - 2025)	PB 3.1C
	2	Menambahbaik struktur pantai sedia ada bagi menghadapi risiko kenaikan aras laut dan tsunami.	JPS	Berterusan	PB 2.1A
	3	Menambahbaik sistem saliran.	JPS & PBPT	Pendek (2022 - 2025)	PB 2.1B
	4	Mempergiatkan pelaksanaan projek pemuliharaan dan pemuliharaan kawasan hutan paya laut sebagai perlindungan terhadap risiko tsunami.	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 1.1C
	4	Sebarang pembinaan struktur baru hendaklah berdaya tahan terhadap risiko tsunami.	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 (offset biodiversiti) dilakukan sekiranya pembukaan kawasan hutan paya laut tidak dapat dielakkan.	PLANMalaysia & KeTSA	Pendek (2022 - 2025)	AE 2.4A

Jadual 5.3 (samb.): Pelaksanaan Strategi, Tindakan dan Inisiatif RFZPPN-2 bagi UPZP A02

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 kenaikan aras laut dan tsunami.	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 pengajuran 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 5.4: Pelaksanaan Strategi, Tindakan dan Inisiatif RFZPPN-2 bagi UPZP A03

Daerah	Kerian							Keputusan Indeks Kerapuhan Persisiran Pantai (NCVI)			A03 Unit Perancangan Zon Pantai (UPZP)
Mukim & Pulau	Selinsing							NCVI	Tahap 4 Tinggi		
PBPT	Majlis Daerah Kerian							CVI _P	Tahap 3 Sederhana		
KSASPP	Tahap 1 - Hutan Paya Laut Tahap 2 - Kawasan Berkepentingan Burung, Buaya							CVI _B	Tahap 4 Tinggi		
ISMP	Tiada							CVI _S	Tahap 4 Tinggi		
CVI _P Rujuk Rajah 5.6	Parameter	Geologi	Geomorfologi	Julat Pasang Surut	Hakisan (m)	Kenaikan Aras Laut	Risiko Tsunami	Perlindungan Hutan Paya Laut			
								Lebar Hutan Paya Laut	Kawasan Kanopi Hutan Paya Laut	Perbezaan Liputan Kawasan Hutan Paya Laut	
	Tahap Kerapuhan	3	5	1	1	5	4	1	3	1	
CVI _B Rujuk Rajah 5.9	Parameter	Kewujudan Kawasan Biodiversiti Marin		Status Pewartaan Biodiversiti Marin		Program Pemuliharaan Biodiversiti Marin		Status Kawasan Terancam Biodiversiti Marin			
	Tahap Kerapuhan	4		2		3		2			
CVI _S Rujuk Rajah 5.12	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	3	1	1	1	1	4	1			

Terjemahan strategi, tindakan dan inisiatif Jilid 1 RFZPPN-2 bagi UPZP A03 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	Membina menara evakuasi tsunami di kawasan berisiko tsunami, terutamanya di kawasan tumpuan orang ramai.	PBPT	Pendek (2022 - 2025)	PB 3.1C
	4	Menambahbaik struktur pantai sedia ada bagi menghadapi risiko kenaikan aras laut dan tsunami.	JPS	Berterusan	PB 2.1A
	5	Menambahbaik sistem saliran.	JPS & PBPT	Pendek (2022 - 2025)	PB 2.1B
	6	Mempergiatkan pelaksanaan projek pemeliharaan dan pemuliharaan kawasan hutan paya laut sebagai perlindungan terhadap hakisan dan risiko tsunami.	JPSM	Sederhana (2026 - 2030)	AE 2.1B
	7	Meluaskan program penanaman dan pemuliharaan hutan paya laut.	JPSM	Sederhana (2026 - 2030)	AE 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 2.2A & PB 2.3A
	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
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

Jadual 5.4 (samb.): Pelaksanaan Strategi, Tindakan dan Inisiatif RFZPPN-2 bagi UPZP A03

Jenis Tindakan	Langkah-langkah		Agensi Utama	Sasaran Pelaksanaan	Inisiatif RFZPPN-2
Aspek Kawalan Pembangunan	3	Memastikan pematuhan had anjakan pembangunan terkini yang disediakan oleh JPS di zon persisiran pantai.	PLANMalaysia Negeri	Pendek (2022 – 2025)	PB 1.1C
	4	Memastikan kesiapsiagaan had anjakan pembangunan bagi kawasan berisiko kenaikan aras laut dan tsunami.	PLANMalaysia Negeri & PBPT	Pendek (2022 – 2025)	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 (<i>offset biodiversiti</i>) dilakukan sekiranya pembukaan kawasan hutan paya laut tidak dapat dielakkan.	PLANMalaysia & KeTSA	Pendek (2022 – 2025)	AE 2.4A
Pemantauan dan Penguatkuasaan	1	Menambahbaik penyediaan Rancangan Tempatan Daerah Kerian 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	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	Memastikan pewartaan kawasan hutan paya laut berkepentingan tinggi sebagai kawasan hutan simpan dikekalkan.	JPSM	Pendek (2022 – 2025)	AE 1.2A
	7	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
	8	Menguatkuasakan hukuman yang lebih berat untuk aktiviti pembalakan haram hutan paya laut.	JPSM	Sederhana (2026 – 2030)	AE 2.1B
	9	Memastikan pemantauan bagi projek pemuliharaan hutan paya laut dilakukan secara berterusan bagi memantau keberkesanannya.	JPSM	Sederhana (2026 – 2030)	AE 2.1B
	10	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 dan tsunami.	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	Mempergiatkan program pemantauan IBA di kalangan masyarakat tempatan bagi mengukuhkan pemantauan populasi burung penting, contohnya program pemantauan tempatan IBA (<i>Local Area Monitoring of Important Bird Areas</i>).	NGO & Komuniti	Sederhana (2026 – 2030)	KB 2.2B
	5	Melaksanakan program pemberian insentif kepada komuniti yang menjalankan inisiatif pembersihan persisiran pantai.	Kerajaan Persekutuan	Panjang (2031 – 2040)	KB 3.2A

Jadual 5.5: Pelaksanaan Strategi, Tindakan dan Inisiatif RFZPPN-2 bagi UPZP A04

Daerah	Kerian							Keputusan Indeks Kerapuhan Persisiran Pantai (NCVI)			A04 Unit Perancangan Zon Pantai (UPZP)
Mukim & Pulau	Selinsing							NCVI	Tahap 1 Sangat Rendah		
PBPT	Majlis Daerah Kerian							CVI _P	Tahap 2 Rendah		
KSASPP	Tahap 1 - Hutan Paya Laut Tahap 2 - Kawasan Berkepentingan Burung, Buaya							CVI _B	Tahap 4 Tinggi		
ISMP	Tiada							CVI _S	Tahap 1 Sangat Rendah		
CVI _P Rujuk Rajah 5.6	Parameter	Geologi	Geomorfologi	Julat Pasang Surut	Hakisan (m)	Kenaikan Aras Laut	Risiko Tsunami	Perlindungan Hutan Paya Laut			
								Lebar Hutan Paya Laut	Kawasan Kanopi Hutan Paya Laut	Perbezaan Liputan Kawasan Hutan Paya Laut	
	Tahap Kerapuhan	3	5	1	1	5	4	1	3	1	
CVI _B Rujuk Rajah 5.9	Parameter	Kewujudan Kawasan Biodiversiti Marin		Status Pewartaan Biodiversiti Marin		Program Pemuliharaan Biodiversiti Marin		Status Kawasan Terancam Biodiversiti Marin			
	Tahap Kerapuhan	4		2		3		2			
CVI _S Rujuk Rajah 5.12	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	3	1	1	1	1	4	1			

Terjemahan strategi, tindakan dan inisiatif Jilid 1 RFZPPN-2 bagi UPZP A04 adalah seperti berikut:

Jenis Tindakan	Langkah-langkah		Agensi Utama	Sasaran Pelaksanaan	Inisiatif RFZPPN-2
Projek	1	Membina menara evakuasi tsunami di kawasan berisiko tsunami, terutamanya di kawasan tumpuan orang ramai.	PBPT	Pendek (2022 - 2025)	PB 3.1C
	2	Menambahbaik struktur pantai sedia ada bagi menghadapi risiko kenaikan aras laut dan tsunami.	JPS	Berterusan	PB 2.1A
	3	Menambahbaik sistem saliran.	JPS & PBPT	Pendek (2022 - 2025)	PB 2.1B
	4	Mempergiatkan pelaksanaan projek pemuliharaan dan pemuliharaan kawasan hutan paya laut sebagai perlindungan terhadap hakisan dan risiko tsunami.	JPSM	Sederhana (2026 - 2030)	AE 2.1B
	5	Meluaskan program penanaman dan pemuliharaan hutan paya laut.	JPSM	Sederhana (2026 - 2030)	AE 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
	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 1.1C
	4	Memastikan kesiapsiagaan had anjakan pembangunan bagi kawasan berisiko kenaikan aras laut dan tsunami.	PLANMalaysia Negeri & PBPT	Berterusan	PB 2.1A
	5	Memastikan penggantian atau pemulihan kawasan hutan paya laut (offset biodiversiti) dilakukan sekiranya pembukaan kawasan hutan paya laut tidak dapat dielakkan.	PLANMalaysia & KeTSA	Pendek (2022 - 2025)	AE 2.4A
Pemantauan dan Penguatkuasaan	1	Mengawal halaju bot dan kapal yang menghampiri kawasan persisiran pantai.	JLM	Pendek (2022 - 2025)	PB 2.1B
	2	Melaksanakan mitigasi menghadapi risiko bencana seperti Perancangan Laluan Keselamatan dan Penyediaan Pusat Bencana.	NADMA & PBPT	Pendek (2022 - 2025)	PB 4.1B
	3	Memperincikan Pelan Pengurusan KSASPP dalam penyediaan Rancangan Pemajuan.	PLANMalaysia Negeri	Pendek (2022 - 2025)	AE 1.2A

Jadual 5.5 (samb.): Pelaksanaan Strategi, Tindakan dan Inisiatif RFZPPN-2 bagi UPZP A04

Jenis Tindakan	Langkah-langkah	Agensi Utama	Sasaran Pelaksanaan	Inisiatif RFZPPN-2	
Pemantauan dan Penguatkuasaan	4	Memastikan pewartaan kawasan hutan paya laut berkepentingan tinggi sebagai kawasan hutan simpan dikekalkan.	JPSM	Pendek (2022 - 2025)	AE 1.2A
	5	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
	6	Menguatkuasakan hukuman yang lebih berat untuk aktiviti pembalakan haram hutan paya laut.	JPSM	Sederhana (2026 - 2030)	AE 2.1B
	7	Memastikan pemantauan bagi projek pemuliharaan hutan paya laut dilakukan secara berterusan bagi memantau keberkesannya.	JPSM	Sederhana (2026 - 2030)	AE 2.1B
	8	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 dan tsunami.	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	Mempergiatkan program pemantauan IBA di kalangan masyarakat tempatan bagi mengukuhkan pemantauan populasi burung penting, contohnya program pemantauan tempatan IBA (<i>Local Area Monitoring of Important Bird Areas</i>).	NGO & Komuniti	Sederhana (2026 - 2030)	KB 2.2B
	5	Melaksanakan program pemberian insentif kepada komuniti yang menjalankan inisiatif pembersihan persisiran pantai.	Kerajaan Persekutuan	Panjang (2031 - 2040)	KB 3.2A

Jadual 5.6: Pelaksanaan Strategi, Tindakan dan Inisiatif RFZPPN-2 bagi UPZP A05

Daerah	Larut, Matang dan Selama							Keputusan Indeks Kerapuhan Persisiran Pantai (NCVI)			A05 Unit Perancangan Zon Pantai (UPZP)
Mukim & Pulau	Jebong, Sungai Limau							NCVI	Tahap 4 Tinggi		
PBPT	Majlis Perbandaran Taiping							CVI _P	Tahap 3 Sederhana		
KSASPP	Tahap 2 - Hutan Paya Laut Tahap 2 - Kawasan Berkepentingan Burung, Kelip-kelip Tahap 2 - Mamalia Marin Tahap 3 - Kerang-Kerangan							CVI _B	Tahap 5 Sangat Tinggi		
ISMP	Tiada							CVI _S	Tahap 3 Sederhana		
CVI _P Rujuk Rajah 5.6	Parameter	Geologi	Geomorfologi	Julat Pasang Surut	Hakisan (m)	Kenaikan Aras Laut	Risiko Tsunami	Perlindungan Hutan Paya Laut			
	Tahap Kerapuhan	3	5	1	4	4	4	Lebar Hutan Paya Laut	Kawasan Kanopi Hutan Paya Laut	Perbezaan Liputan Kawasan Hutan Paya Laut	
CVI _B Rujuk Rajah 5.9	Parameter	Kewujudan Kawasan Biodiversiti Marin		Status Pewartaan Biodiversiti Marin		Program Pemuliharaan Biodiversiti Marin		Status Kawasan Terancam Biodiversiti Marin			
	Tahap Kerapuhan	5		3		3		5			
CVI _S Rujuk Rajah 5.12	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	4	3	3	2	3	3			

Terjemahan strategi, tindakan dan inisiatif Jilid 1 RFZPPN-2 bagi UPZP A05 adalah seperti berikut:

Jenis Tindakan	Langkah-langkah		Agensi Utama	Sasaran Pelaksanaan	Inisiatif RFZPPN-2
Projek	1	Membina menara evakuasi tsunami di kawasan berisiko tsunami, terutamanya di kawasan tumpuan orang ramai.	PBPT	Pendek (2022 - 2025)	PB 3.1C
	2	Menambahbaik struktur pantai sedia ada bagi menghadapi risiko kenaikan aras laut dan tsunami.	JPS	Berterusan	PB 2.1A
	3	Menambahbaik ban pantai sedia ada bagi menghadapi hakisan.	JPS	Berterusan	PB 2.1A
	4	Mempergiatkan pelaksanaan projek pemuliharaan dan pemuliharaan kawasan hutan paya laut sebagai perlindungan terhadap hakisan dan risiko tsunami.	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	Melaksanakan cadangan pewartaan kawasan seascape di Hutan Paya Laut Matang.	Jabatan Perikanan & Majlis Pengurusan Taman Negeri	Panjang (2031 - 2040)	AE 1.1C
	2	Mengenal pasti, menubuhkan dan mewartakan zon perlindungan kawasan penting mamalia marin.	Jabatan Perikanan	Sederhana (2026 - 2030)	AE 2.3A
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 1.1C

Jadual 5.6 (samb.): Pelaksanaan Strategi, Tindakan dan Inisiatif RFZPPN-2 bagi UPZP A05

Jenis Tindakan	Langkah-langkah		Agensi Utama	Sasaran Pelaksanaan	Inisiatif RFZPPN-2
Aspek Kawalan Pembangunan	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 hutan paya 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	Mengawal halaju bot dan kapal yang menghampiri kawasan persisiran pantai.	JLM	Pendek (2022 – 2025)	PB 2.1B
	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
	5	Memastikan pemertuaan kawasan hutan paya laut berkepentingan tinggi sebagai kawasan hutan simpan dikekalkan.	JPSM	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 keberkesannya.	JPSM	Sederhana (2026 – 2030)	AE 2.1B
	9	Menguatkan kapasiti dan menambah baik kerjasama antara agensi penguatkuasaan undang-undang untuk membanteras aktiviti perdagangan dan pemburuan mamalia marin.	Jabatan Perikanan	Pendek (2022 – 2025)	AE 2.3C
	10	Menguatkuasakan hukuman yang lebih berat untuk aktiviti perdagangan haram mamalia marin.	Jabatan Perikanan	Pendek (2022 – 2025)	AE 2.3C
	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	Menganjurkan program kesedaran bersama komuniti bagi meningkatkan tahap kefahaman dan kesedaran masyarakat setempat akan kepentingan kerja-kerja konservasi mamalia marin.	Jabatan Perikanan	Pendek (2022 – 2025)	AE 2.3C
	3	Melaksanakan kempen kesedaran, sesi libat urus dan latihan untuk kesediaan menghadapi masalah hakisan, risiko kenaikan aras laut dan tsunami.	NADMA	Pendek (2022 – 2025)	KB 1.1A
	4	Memberi pendedahan awal kepada orang awam dalam mematuhi <i>Standard Operating Procedure</i> (SOP) semasa bencana.	NADMA	Pendek (2022 – 2025)	KB 1.1A
	5	Mempergiatkan program pemantauan IBA di kalangan masyarakat tempatan bagi mengukuhkan pemantauan populasi burung penting, contohnya program pemantauan tempatan IBA (<i>Local Area Monitoring of Important Bird Areas</i>).	NGO & Komuniti	Sederhana (2026 – 2030)	KB 2.2B
	6	Menyediakan platform bagi memudahkan 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
	7	Melaksanakan program pemberian insentif kepada komuniti yang menjalankan inisiatif pembersihan persisiran pantai.	Kerajaan Persekutuan	Panjang (2031 – 2040)	KB 3.2A

Jadual 5.7: Pelaksanaan Strategi, Tindakan dan Inisiatif RFZPPN-2 bagi UPZP A06

Daerah	Larut, Matang dan Selama							Keputusan Indeks Kerapuhan Persisiran Pantai (NCVI)			A06 Unit Perancangan Zon Pantai (UPZP)
Mukim & Pulau	Terong							NCVI	Tahap 2 Rendah		
PBPT	Majlis Perbandaran Taiping							CVI _P	Tahap 4 Tinggi		
KSASPP	Tahap 1 - Hutan Paya Laut Tahap 2 - Kawasan Berkepentingan Burung Tahap 2 - Mamalia Marin Tahap 3 - Kerang-Kerangan							CVI _B	Tahap 5 Sangat Tinggi		
ISMP	Tiada							CVI _S	Tahap 1 Sangat Rendah		
CVI _P Rujuk Rajah 5.6	Parameter	Geologi	Geomorfologi	Julat Pasang Surut	Hakisan (m)	Kenaikan Aras Laut	Risiko Tsunami	Perindungan Hutan Paya Laut			
	Tahap Kerapuhan	3	5	1	5	5	4	Lebar Hutan Paya Laut	Kawasan Kanopi Hutan Paya Laut	Perbezaan Liputan Kawasan Hutan Paya Laut	
CVI _B Rujuk Rajah 5.9	Parameter	Kewujudan Kawasan Biodiversiti Marin		Status Pewartaan Biodiversiti Marin		Program Pemuliharaan Biodiversiti Marin		Status Kawasan Terancam Biodiversiti Marin			
	Tahap Kerapuhan	4		2		3		3			
CVI _S Rujuk Rajah 5.12	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	2	1	1	1	2	3	1			

Terjemahan strategi, tindakan dan inisiatif Jilid 1 RFZPPN-2 bagi UPZP A06 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 dan tsunami.	JPS	Berterusan	PB 2.1A
	2	Menambahbaik ban pantai sedia ada bagi menghadapi hakisan.	JPS	Berterusan	PB 2.1A
	3	Mempergiatkan pelaksanaan projek pemuliharaan dan pemuliharaan kawasan hutan paya laut sebagai perlindungan terhadap hakisan dan risiko tsunami.	JPSM	Sederhana (2026 - 2030)	AE 2.1B
	4	Meluaskan program penanaman dan pemuliharaan hutan paya laut.	JPSM	Sederhana (2026 - 2030)	AE 2.1B
Pewartaan	1	Melaksanakan cadangan pewartaan kawasan seascape di Hutan Paya Laut Matang.	Jabatan Perikanan & Majlis Pengurusan Taman Negeri	Panjang (2031 - 2040)	AE 1.1C
	2	Mewartakan kawasan dataran lumpur sebagai kawasan penternakan kerang-kerangan.	Jabatan Perikanan	Pendek (2022 - 2025)	AE 2.2C
	3	Mengenal pasti, menubuhkan dan mewartakan zon perlindungan kawasan penting mamalia marin.	Jabatan Perikanan	Sederhana (2026 - 2030)	AE 2.3A
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 1.1C
	4	Memastikan kesiapsiagaan had anjakan pembangunan bagi kawasan berisiko kenaikan aras laut.	PLANMalaysia Negeri & PBPT	Berterusan	PB 2.1A

Jadual 5.7 (samb.): Pelaksanaan Strategi, Tindakan dan Inisiatif RFZPPN-2 bagi UPZP A06

Jenis Tindakan	Langkah-langkah	Agensi Utama	Sasaran Pelaksanaan	Inisiatif RFZPPN-2
Aspek Kawalan Pembangunan	5 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 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 Mengawal halaju bot dan kapal yang menghampiri kawasan persisiran pantai.	JLM	Pendek (2022 – 2025)	PB 2.1B
	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
	5 Memastikan pewartaan kawasan hutan paya laut berkepentingan tinggi sebagai kawasan hutan simpan dikekalkan.	JPSM	Pendek (2022 – 2025)	AE 1.2A
	6 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
	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 keberkesannya.	JPSM	Sederhana (2026 – 2030)	AE 2.1B
	9 Mengukuhkan kapasiti dan menambah baik kerjasama antara agensi penguatkuasaan undang-undang untuk membanteras aktiviti perdagangan dan pemburuan mamalia marin.	Jabatan Perikanan	Pendek (2022 – 2025)	AE 2.3C
	10 Menguatkuasakan hukuman yang lebih berat untuk aktiviti perdagangan haram mamalia marin.	Jabatan Perikanan	Pendek (2022 – 2025)	AE 2.3C
	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 Menganjurkan program kesedaran bersama komuniti bagi meningkatkan tahap kefahaman dan kesedaran masyarakat setempat akan kepentingan kerja-kerja konservasi mamalia marin.	Jabatan Perikanan	Pendek (2022 – 2025)	AE 2.3C
	3 Melaksanakan kempen kesedaran, sesi libat urus dan latihan untuk kesediaan menghadapi masalah hakisan, risiko kenaikan aras laut dan tsunami.	NADMA	Pendek (2022 – 2025)	KB 1.1A
	4 Memberi pendedahan awal kepada orang awam dalam mematuhi <i>Standard Operating Procedure</i> (SOP) semasa bencana.	NADMA	Pendek (2022 – 2025)	KB 1.1A
	5 Mempertingkatkan program pemantauan IBA di kalangan masyarakat tempatan bagi mengukuhkan pemantauan populasi burung penting, contohnya program pemantauan tempatan IBA (<i>Local Area Monitoring of Important Bird Areas</i>).	NGO & Komuniti	Sederhana (2026 – 2030)	KB 2.2B
	6 Menyediakan platform bagi memudahkan 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
	7 Melaksanakan program pemberian insentif kepada komuniti yang menjalankan inisiatif pembersihan persisiran pantai.	Kerajaan Persekutuan	Panjang (2031 – 2040)	KB 3.2A

Jadual 5.8: Pelaksanaan Strategi, Tindakan dan Inisiatif RFZPPN-2 bagi UPZP A07

Daerah	Larut, Matang dan Selama							Keputusan Indeks Kerapuhan Persisiran Pantai (NCVI)			A07 Unit Perancangan Zon Pantai (UPZP)
Mukim & Pulau	Sungai Tinggi							NCVI	Tahap 2 Rendah		
PBPT	Majlis Perbandaran Taiping							CVI _p	Tahap 4 Tinggi		
KSASPP	Tahap 1 - Hutan Paya Laut Tahap 2 - Kawasan Berkepentingan Burung Tahap 2 - Mamalia Marin Tahap 3 - Kerang-Kerangan							CVI _B	Tahap 5 Sangat Tinggi		
ISMP	Tiada							CVI _s	Tahap 1 Sangat Rendah		
CVI _p Rujuk Rajah 5.6	Parameter	Geologi	Geomorfologi	Julat Pasang Surut	Hakisan (m)	Kenaikan Aras Laut	Risiko Tsunami	Perlindungan Hutan Paya Laut			
	Tahap Kerapuhan	3	5	1	5	5	4	Lebar Hutan Paya Laut	Kawasan Kanopi Hutan Paya Laut	Perbezaan Liputan Kawasan Hutan Paya Laut	
CVI _B Rujuk Rajah 5.9	Parameter	Kewujudan Kawasan Biodiversiti Marin		Status Pewartaan Biodiversiti Marin		Program Pemuliharaan Biodiversiti Marin		Status Kawasan Terancam Biodiversiti Marin			
	Tahap Kerapuhan	4		2		3		3			
CVI _s Rujuk Rajah 5.12	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	3	3	1	1	2	4	1			

Terjemahan strategi, tindakan dan inisiatif Jilid 1 RFZPPN-2 bagi UPZP A07 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 dan tsunami.	JPS	Berterusan	PB 2.1A
	2	Menambahbaik ban pantai sedia ada bagi menghadapi hakisan.	JPS	Berterusan	PB 2.1A
	3	Mempergiatkan pelaksanaan projek pemuliharaan dan pemuliharaan kawasan hutan paya laut sebagai perlindungan terhadap hakisan dan risiko tsunami.	JPSM	Sederhana (2026 - 2030)	AE 2.1B
	4	Meluaskan program penanaman dan pemuliharaan hutan paya laut.	JPSM	Sederhana (2026 - 2030)	AE 2.1B
Pewartaan	1	Melaksanakan cadangan pewartaan kawasan seascape di Hutan Paya Laut Matang.	Jabatan Perikanan & Majlis Pengurusan Taman Negeri	Panjang (2031 - 2040)	AE 1.1C
	2	Mewartakan kawasan dataran lumpur sebagai kawasan penternakan kerang-kerangan.	Jabatan Perikanan	Pendek (2022 - 2025)	AE 2.2C
	3	Mengenal pasti, menubuhkan dan mewartakan zon perlindungan kawasan penting mamalia marin.	Jabatan Perikanan	Sederhana (2026 - 2030)	AE 2.3A
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 1.1C
	4	Memastikan kesiapsiagaan had anjakan pembangunan bagi kawasan berisiko kenaikan aras laut.	PLANMalaysia Negeri & PBPT	Berterusan	PB 2.1A

Jadual 5.8 (samb.): Pelaksanaan Strategi, Tindakan dan Inisiatif RFZPPN-2 bagi UPZP A07

Jenis Tindakan	Langkah-langkah	Agensi Utama	Sasaran Pelaksanaan	Inisiatif RFZPPN-2
Aspek Kawalan Pembangunan	5 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 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 Mengawal halaju bot dan kapal yang menghampiri kawasan persisiran pantai.	JLM	Pendek (2022 – 2025)	PB 2.1B
	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
	5 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
	6 Menguatkuasakan hukuman yang lebih berat untuk aktiviti pembalakan haram hutan paya laut.	JPSM	Sederhana (2026 – 2030)	AE 2.1B
	7 Memastikan pemantauan bagi projek pemuliharaan hutan paya laut dilakukan secara berterusan bagi memantau keberkesannya.	JPSM	Sederhana (2026 – 2030)	AE 2.1B
	8 Mengukuhkan kapasiti dan menambah baik kerjasama antara agensi penguatkuasaan undang-undang untuk membanteras aktiviti perdagangan dan pemburuan mamalia marin.	Jabatan Perikanan	Pendek (2022 – 2025)	AE 2.3C
	9 Menguatkuasakan hukuman yang lebih berat untuk aktiviti perdagangan haram mamalia marin.	Jabatan Perikanan	Pendek (2022 – 2025)	AE 2.3C
	10 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 Menganjurkan program kesedaran bersama komuniti bagi meningkatkan tahap kefahaman dan kesedaran masyarakat setempat akan kepentingan kerja-kerja konservasi mamalia marin.	Jabatan Perikanan	Pendek (2022 – 2025)	AE 2.3C
	3 Melaksanakan kempen kesedaran, sesi libat urus dan latihan untuk kesediaan menghadapi masalah hakisan, risiko kenaikan aras laut dan tsunami.	NADMA	Pendek (2022 – 2025)	KB 1.1A
	4 Memberi pendedahan awal kepada orang awam dalam mematuhi <i>Standard Operating Procedure</i> (SOP) semasa bencana.	NADMA	Pendek (2022 – 2025)	KB 1.1A
	5 Mempertingkatkan program pemantauan IBA di kalangan masyarakat tempatan bagi mengukuhkan pemantauan populasi burung penting, contohnya program pemantauan tempatan IBA (<i>Local Area Monitoring of Important Bird Areas</i>).	NGO & Komuniti	Sederhana (2026 – 2030)	KB 2.2B
	6 Menyediakan platform bagi memudahkan 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
	7 Melaksanakan program pemberian insentif kepada komuniti yang menjalankan inisiatif pembersihan persisiran pantai.	Kerajaan Persekutuan	Panjang (2031 – 2040)	KB 3.2A

Jadual 5.9: Pelaksanaan Strategi, Tindakan dan Inisiatif RFZPPN-2 bagi UPZP A08

Daerah	Manjung							Keputusan Indeks Kerapuhan Persisiran Pantai (NCVI)			A08 Unit Perancangan Zon Pantai (UPZP)
Mukim & Pulau	Pengkalan Baharu							NCVI	Tahap 5 Sangat Tinggi		
PBPT	Majlis Perbandaran Manjung							CVI _P	Tahap 5 Sangat Tinggi		
KSASPP	Tahap 1 - Hutan Paya Laut & Penyu Tahap 2 - Kawasan Berkepentingan Burung Tahap 3 - Kerang-Kerangan							CVI _B	Tahap 5 Sangat Tinggi		
ISMP	Tiada							CVI _S	Tahap 4 Tinggi		
CVI _P Rujuk Rajah 5.6	Parameter	Geologi	Geomorfologi	Julat Pasang Surut	Hakisan (m)	Kenaikan Aras Laut	Risiko Tsunami	Perlindungan Hutan Paya Laut			
								Lebar Hutan Paya Laut	Kawasan Kanopi Hutan Paya Laut	Perbezaan Liputan Kawasan Hutan Paya Laut	
	Tahap Kerapuhan	3	4	2	5	4	4	1	2	5	
CVI _B Rujuk Rajah 5.9	Parameter	Kewujudan Kawasan Biodiversiti Marin		Status Pewartaan Biodiversiti Marin		Program Pemuliharaan Biodiversiti Marin		Status Kawasan Terancam Biodiversiti Marin			
	Tahap Kerapuhan	5		2		2		5			
CVI _S Rujuk Rajah 5.12	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	2	5	3	3			

Terjemahan strategi, tindakan dan inisiatif Jilid 1 RFZPPN-2 bagi UPZP A08 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	Membina menara evakuasi tsunami di kawasan berisiko tsunami, terutamanya di kawasan tumpuan orang ramai.	PBPT	Pendek (2022 – 2025)	PB 3.1C
	4	Menambahbaik struktur pantai sedia ada bagi menghadapi risiko kenaikan aras laut dan tsunami.	JPS	Berterusan	PB 2.1A
	5	Menambahbaik sistem saliran.	JPS & PBPT	Pendek (2022 – 2025)	PB 2.1B
	6	Mempertingkatkan pelaksanaan projek pemeliharaan dan pemuliharaan kawasan hutan paya laut sebagai perlindungan terhadap hakisan dan risiko tsunami.	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 pemuliharaan laluan migrasi, pendaratan penyu dan kawasan sumber makanan penyu.	Jabatan Perikanan	Pendek (2022 – 2025)	AE 2.3B
	9	Melaksanakan amalan pengurusan terbaik bagi aktiviti akuakultur di kalangan pemilik kolam akuakultur.	Jabatan Perikanan	Pendek (2022 – 2025)	AE 3.2A
Pewartaan	1	Mewartakan kawasan dataran lumpur sebagai kawasan penternakan kerang-kerangan.	Jabatan Perikanan	Pendek (2022 – 2025)	AE 2.2C
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 2.2A & PB 2.3A
	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
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

Jadual 5.9 (samb.): Pelaksanaan Strategi, Tindakan dan Inisiatif RFZPPN-2 bagi UPZP A08

Jenis Tindakan	Langkah-langkah	Agensi Utama	Sasaran Pelaksanaan	Inisiatif RFZPPN-2	
Aspek Kawalan Pembangunan	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 1.1C
	4	Memastikan kesiapsiagaan had anjakan pembangunan bagi kawasan berisiko kenaikan aras laut dan tsunami.	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 (<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 Daerah Manjung 2030 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 aktiviti ekonomi pada masa hadapan mempunyai jarak penamparan yang mencukupi.	PBPT	Pendek (2022 - 2025)	PB 2.3C
	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	Memastikan pewartaan kawasan hutan paya laut berkepentingan tinggi sebagai kawasan hutan simpan dikekalkan.	JPSM	Pendek (2022 - 2025)	AE 1.2A
	7	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
	8	Menguatkuasakan hukuman yang lebih berat untuk aktiviti pembalakan haram hutan paya laut.	JPSM	Sederhana (2026 - 2030)	AE 2.1B
	9	Memastikan pemantauan bagi projek pemuliharaan hutan paya laut dilakukan secara berterusan bagi memantau keberkesannya.	JPSM	Sederhana (2026 - 2030)	AE 2.1B
	10	Mengubah status kawasan pendaratan penyu sebagai kawasan perlindungan.	Jabatan Perikanan	Pendek (2022 - 2025)	AE 2.3B
	11	Melarang penggunaan alat penangkapan ikan yang menyebabkan kemusnahan habitat penyu dan menguatkuasakan penggunaan <i>Turtle Excluder Devices</i> (TED) untuk melindungi penyu.	Jabatan Perikanan	Pendek (2022 - 2025)	AE 2.3B
	12	Memperkuatkan penguatkuasaan dan mengenakan hukuman yang lebih berat untuk aktiviti pemburuan dan perdagangan haram penyu dan telur penyu.	Jabatan Perikanan	Pendek (2022 - 2025)	AE 2.3C
	13	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	Menganjurkan program kesedaran bersama komuniti bagi meningkatkan tahap kefahaman dan kesedaran masyarakat setempat akan kepentingan kerja-kerja konservasi terumbu karang dan penyu.	Jabatan Perikanan	Pendek (2022 - 2025)	AE 2.2B
	3	Melaksanakan kempen kesedaran, sesi libat urus dan latihan untuk kesediaan menghadapi risiko kenaikan aras laut dan tsunami.	NADMA	Pendek (2022 - 2025)	KB 1.1A
	4	Memberi pendedahan awal kepada orang awam dalam mematuhi <i>Standard Operating Procedure</i> (SOP) semasa bencana.	NADMA	Pendek (2022 - 2025)	KB 1.1A
	5	Mempergiatkan program pemantauan IBA di kalangan masyarakat tempatan bagi mengukuhkan pemantauan populasi burung penting, contohnya program pemantauan tempatan IBA (<i>Local Area Monitoring of Important Bird Areas</i>).	NGO & Komuniti	Sederhana (2026 - 2030)	KB 2.2B
	6	Melaksanakan program pemberian insentif kepada komuniti yang menjalankan inisiatif pembersihan persisiran pantai.	Kerajaan Persekutuan	Panjang (2031 - 2040)	KB 3.2A

Jadual 5.10: Pelaksanaan Strategi, Tindakan dan Inisiatif RFZPPN-2 bagi UPZP A09

Daerah	Manjung							Keputusan Indeks Kerapuhan Persisiran Pantai (NCVI)			A09 Unit Perancangan Zon Pantai (UPZP)	
Mukim & Pulau	Lumut (A09), Pulau Pangkor (A09A), Pulau Pelandok (A09B), Pulau Tukun Terindak (A09C), Pulau Giam (A09D), Pulau Mentagor (A09E), Pulau Simpan (A09F), Lumut (Pangkor Laut (A09G), Pulau Dua (A09H), Pulau Katak (A09I), Pulau Tukun (A09J), Pulau Agas (A09K), Pulau Payong (A09L), Pulau Nipis (A09M), Pulau Rumbia (A09N), Pulau Lalang (A09O), Pulau Saga (A09P), Pulau Buloh (A09Q), Pulau Batu Hitam (A09R), Pulau Batu Putih (A09S), Pulau Jarak (A09T)							NCVI	Tahap 4 Tinggi			
PBPT	Majlis Perbandaran Manjung							CVI _P	Tahap 2 Rendah			
KSASPP	Tahap 2 - Hutan Paya Laut, Penyu, Terumbu Karang & Rumput Laut							CVI _B	Tahap 3 Sederhana			
ISMP	Tiada							CVI _S	Tahap 5 Sangat Tinggi			
CVI _P Rujuk Rajah 5.6	Parameter	Geologi	Geomorfologi	Julat Pasang Surut	Hakisan (m)	Kenaikan Aras Laut	Risiko Tsunami	Perlindungan Hutan Paya Laut				
	Tahap Kerapuhan	3	2	2	2	2	4	1	3	3		
CVI _B Rujuk Rajah 5.9	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 5.12	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	5	5	4	1				

Terjemahan strategi, tindakan dan inisiatif Jilid 1 RFZPPN-2 bagi UPZP A09 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	Membina menara evakuasi tsunami di kawasan berisiko tsunami, terutamanya di kawasan tumpuan orang ramai.	PBPT	Pendek (2022 - 2025)	PB 3.1C
	4	Menambahbaik struktur pantai sedia ada bagi menghadapi risiko kenaikan aras laut dan tsunami.	JPS	Berterusan	PB 2.1A
	5	Menambahbaik sistem saliran.	JPS & PBPT	Pendek (2022 - 2025)	PB 2.1B
	6	Mempergiatkan pelaksanaan projek pemeliharaan dan pemuliharaan kawasan hutan paya laut sebagai perlindungan terhadap hakisan dan risiko tsunami.	JPSM	Sederhana (2026 - 2030)	AE 2.1B
	7	Meluaskan program penanaman dan pemuliharaan hutan paya laut.	JPSM	Sederhana (2026 - 2030)	AE 2.1B
	8	Meletakkan tukun tiruan di kawasan kritikal serta melakukan semaian terumbu karang bagi mempergiatkan pertumbuhan terumbu karang.	Jabatan Perikanan	Pendek (2022 - 2025)	AE 2.2B
	9	Melaksanakan pemuliharaan laluan migrasi, pendaratan penyu dan kawasan sumber makanan penyu.	Jabatan Perikanan	Pendek (2022 - 2025)	AE 2.3B
	10	Melaksanakan pemulihan rumput laut dan terumbu karang di kawasan kritikal.	Jabatan Perikanan	Pendek (2022 - 2025)	AE 2.2B
	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
	13	Melaksanakan cadangan sistem rawatan kumbahan berpusat di Pulau Pangkor.	PBPT & JPP	Pendek (2022 - 2025)	AE 4.2A
Pewartaan	1	Melaksanakan cadangan pewartaan taman laut baru di Kepulauan Sembilan dan Pulau Pangkor.	Jabatan Perikanan	Panjang (2031 - 2040)	AE 1.1A

Jadual 5.10 (samb.): Pelaksanaan Strategi, Tindakan dan Inisiatif RFZPPN-2 bagi UPZP A09

Jenis Tindakan	Langkah-langkah	Agensi Utama	Sasaran Pelaksanaan	Inisiatif RFZPPN-2
Pewartaan	2	Melaksanakan cadangan pewartaan kawasan seascape di Pulau Pangkor dan Kepulauan Sembilan.	Jabatan Perikanan & Majlis Pengurusan Taman Negeri	Panjang (2031 - 2040) AE 1.1C
	3	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	Mewujudkan garis panduan bagi pemeliharaan kawasan warisan dan pertanian di zon persisiran pantai.	PLANMalaysia Negeri	Pendek (2022 - 2025) PB 2.2A & PB 2.3A
	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
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 1.1C
	4	Memastikan kesiapsiagaan had anjakan pembangunan bagi kawasan berisiko kenaikan aras laut dan tsunami.	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 jenis pembangunan yang dibenarkan di kawasan terumbu karang adalah berdasarkan tahap KSASPP.	Jabatan Perikanan	Pendek (2022 - 2025) AE 1.2A
	7	Memastikan penggantian atau pemulihan kawasan hutan paya laut (<i>offset biodiversiti</i>) dilakukan sekiranya pembukaan kawasan tersebut tidak dapat dielakkan.	PLANMalaysia & KeTSA	Pendek (2022 - 2025) AE 2.4A
	8	Memastikan penggantian atau pemulihan kawasan terumbu karang dan rumput laut (<i>offset biodiversiti</i>) dilakukan sekiranya pembukaan kawasan tersebut tidak dapat dielakkan.	PLANMalaysia & KeTSA	Pendek (2022 - 2025) AE 2.4A
	9	Memastikan aktiviti ekonomi yang sedia ada mematuhi pematuhan pelepasan efluen dan menjalankan sistem pengurusan amalan terbaik.	PBPT	Pendek (2022 - 2025) AE 4.1A
Pemantauan dan Penguatkuasaan	1	Menambahbaik penyediaan Rancangan Tempatan Daerah Manjung 2030 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 aktiviti ekonomi pada masa hadapan mempunyai jarak penamparan yang mencukupi.	PBPT	Pendek (2022 - 2025) PB 2.3C
	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	Memastikan pewartaan kawasan hutan paya laut berkepentingan tinggi sebagai kawasan hutan simpan dikekalkan.	JPSM	Pendek (2022 - 2025) AE 1.2A
	7	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

Jadual 5.10 (samb.): Pelaksanaan Strategi, Tindakan dan Inisiatif RFZPPN-2 bagi UPZP A09

Jenis Tindakan	Langkah-langkah	Agensi Utama	Sasaran Pelaksanaan	Inisiatif RFZPPN-2	
Pemantauan dan Penguatkuasaan	8	Menguatkuasakan hukuman yang lebih berat untuk aktiviti pembalakan haram hutan paya laut.	JPSM	Sederhana (2026 - 2030)	AE 2.1B
	9	Memastikan pemantauan bagi projek pemuliharaan hutan paya laut dilakukan secara berterusan bagi memantau keberkesanannya.	JPSM	Sederhana (2026 - 2030)	AE 2.1B
	10	Memastikan pemantauan bagi projek pemuliharaan terumbu karang dilakukan secara berterusan bagi memantau keberkesanannya.	Jabatan Perikanan	Pendek (2022 - 2025)	AE 2.2B
	11	Mengubah status kawasan pendaratan penyu sebagai kawasan perlindungan.	Jabatan Perikanan	Pendek (2022 - 2025)	AE 2.3B
	12	Melarang penggunaan alat penangkapan ikan yang menyebabkan kemusnahan habitat penyu dan menguatkuasakan penggunaan <i>Turtle Excluder Devices</i> (TED) untuk melindungi penyu.	Jabatan Perikanan	Pendek (2022 - 2025)	AE 2.3B
	13	Memperkuatkan penguatkuasaan dan mengenakan hukuman yang lebih berat untuk aktiviti pemburuan dan perdagangan haram penyu dan telur penyu.	Jabatan Perikanan	Pendek (2022 - 2025)	AE 2.3C
	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
	16	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	Menganjurkan program kesedaran bersama komuniti bagi meningkatkan tahap kefahaman dan kesedaran masyarakat setempat akan kepentingan kerja-kerja konservasi terumbu karang dan penyu.	Jabatan Perikanan	Pendek (2022 - 2025)	AE 2.2B
	3	Melaksanakan kempen kesedaran, sesi libat urus dan latihan untuk kesediaan menghadapi risiko kenaikan aras laut dan tsunami.	NADMA	Pendek (2022 - 2025)	KB 1.1A
	4	Memberi pendedahan awal kepada orang awam dalam mematuhi <i>Standard Operating Procedure</i> (SOP) semasa bencana.	NADMA	Pendek (2022 - 2025)	KB 1.1A
	5	Mempergiatkan program pemantauan IBA di kalangan masyarakat tempatan bagi mengukuhkan pemantauan populasi burung penting, contohnya program pemantauan tempatan IBA (<i>Local Area Monitoring of Important Bird Areas</i>).	NGO & Komuniti	Sederhana (2026 - 2030)	KB 2.2B
	6	Menyediakan platform bagi memudahkan 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
	7	Melaksanakan program pemberian insentif kepada komuniti yang menjalankan inisiatif pembersihan persisiran pantai.	Kerajaan Persekutuan	Panjang (2031 - 2040)	KB 3.2A

Jadual 5.11: Pelaksanaan Strategi, Tindakan dan Inisiatif RFZPPN-2 bagi UPZP A10

Daerah	Manjung							Keputusan Indeks Kerapuhan Persisiran Pantai (NCVI)			A10 Unit Perancangan Zon Pantai (UPZP)
Mukim & Pulau	Sitiawan							NCVI	Tahap 5 Sangat Tinggi		
PBPT	Majlis Perbandaran Manjung							CVI _P	Tahap 5 Sangat Tinggi		
KSASPP	Tahap 2 - Hutan Paya Laut							CVI _B	Tahap 2 Rendah		
ISMP	Tiada							CVI _S	Tahap 4 Tinggi		
CVI_P Rujuk Rajah 5.6	Parameter	Geologi	Geomorfologi	Julat Pasang Surut	Hakisan (m)	Kenaikan Aras Laut	Risiko Tsunami	Perlindungan Hutan Paya Laut			
	Tahap Kerapuhan	3	5	3	5	3	4	Lebar Hutan Paya Laut	Kawasan Kanopi Hutan Paya Laut	Perbezaan Liputan Kawasan Hutan Paya Laut	
CVI_B Rujuk Rajah 5.9	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 5.12	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	2	5	5	5	4	3	3			

Terjemahan strategi, tindakan dan inisiatif Jilid 1 RFZPPN-2 bagi UPZP A10 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	Membina menara evakuasi tsunami di kawasan berisiko tsunami, terutamanya di kawasan tumpuan orang ramai.	PBPT	Pendek (2022 - 2025)	PB 3.1C
	4	Menambahbaik struktur pantai sedia ada bagi menghadapi risiko tsunami.	JPS	Berterusan	PB 2.1A
	5	Menambahbaik sistem saliran.	JPS & PBPT	Pendek (2022 - 2025)	PB 2.1B
	6	Mempergiatkan pelaksanaan projek pemeliharaan dan pemuliharaan kawasan hutan paya laut sebagai perlindungan terhadap hakisan dan risiko tsunami.	JPSM	Sederhana (2026 - 2030)	AE 2.1B
	7	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	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 2.2A & PB 2.3A
	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
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

Jadual 5.11 (samb.): Pelaksanaan Strategi, Tindakan dan Inisiatif RFZPPN-2 bagi UPZP A10

Jenis Tindakan	Langkah-langkah	Agensi Utama	Sasaran Pelaksanaan	Inisiatif RFZPPN-2	
Aspek Kawalan Pembangunan	3	Memastikan pematuhan had anjakan pembangunan terkini yang disediakan oleh JPS di zon persisiran pantai.	PLANMalaysia Negeri	Pendek (2022 - 2025)	PB 1.1C
	4	Memastikan kesiapsiagaan had anjakan pembangunan bagi kawasan berisiko tsunami.	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 (<i>offset</i> biodiversiti) dilakukan sekiranya pembukaan kawasan hutan paya laut tidak dapat dielakkan.	PLANMalaysia & KeTSA	Pendek (2022 - 2025)	AE 2.4A
Pemantauan dan Penguatkuasaan	1	Menambahbaik penyediaan Rancangan Tempatan Daerah Manjung 2030 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 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	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	Menguatkuasakan hukuman yang lebih berat untuk aktiviti pembalakan haram hutan paya laut.	JPSM	Sederhana (2026 - 2030)	AE 2.1B
	9	Memastikan pemantauan bagi projek pemuliharaan hutan paya laut dilakukan secara berterusan bagi memantau keberkesannya.	JPSM	Sederhana (2026 - 2030)	AE 2.1B
	10	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 hakisan dan risiko tsunami.	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 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 5.12: Pelaksanaan Strategi, Tindakan dan Inisiatif RFZPPN-2 bagi UPZP A11

Daerah	Perak Tengah							Keputusan Indeks Kerapuhan Persisiran Pantai (NCVI)			A11 Unit Perancangan Zon Pantai (UPZP)
Mukim & Pulau	Lekir, Jaya Baru, Kota Setia							NCVI	Tahap 5 Sangat Tinggi		
PBPT	PLANMalaysia @ Perak							CVI _p	Tahap 5 Sangat Tinggi		
KSASPP	Tahap 1 - Hutan Paya Laut Tahap 3 - Kerang-Kerangan							CVI _B	Tahap 3 Sederhana		
ISMP	Tiada							CVI _S	Tahap 3 Sederhana		
CVI_p Rujuk Rajah 5.6	Parameter	Geologi	Geomorfologi	Julat Pasang Surut	Hakisan (m)	Kenaikan Aras Laut	Risiko Tsunami	Perlindungan Hutan Paya Laut			
	Tahap Kerapuhan	3	5	3	5	4	4	Lebar Hutan Paya Laut	Kawasan Kanopi Hutan Paya Laut	Perbezaan Liputan Kawasan Hutan Paya Laut	
CVI_B Rujuk Rajah 5.9	Parameter	Kewujudan Kawasan Biodiversiti Marin		Status Pewartaan Biodiversiti Marin		Program Pemuliharaan Biodiversiti Marin		Status Kawasan Terancam Biodiversiti Marin			
	Tahap Kerapuhan	3		2		1		2			
CVI_S Rujuk Rajah 5.12	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	3	2	4	4	1			

Terjemahan strategi, tindakan dan inisiatif Jilid 1 RFZPPN-2 bagi UPZP A11 adalah seperti berikut:

Jenis Tindakan	Langkah-langkah		Agensi Utama	Sasaran Pelaksanaan	Inisiatif RFZPPN-2
Projek	1	Membina menara evakuasi tsunami di kawasan berisiko tsunami, terutamanya di kawasan tumpuan orang ramai.	PBPT	Pendek (2022 - 2025)	PB 3.1C
	2	Menambahbaik struktur pantai sedia ada bagi menghadapi risiko kenaikan aras laut dan tsunami.	JPS	Berterusan	PB 2.1A
	3	Mempergiatkan pelaksanaan projek pemeliharaan dan pemuliharaan kawasan hutan paya laut sebagai perlindungan terhadap hakisan dan risiko tsunami.	JPSM	Sederhana (2026 - 2030)	AE 2.1B
	4	Meluaskan program penanaman dan pemuliharaan hutan paya laut.	JPSM	Sederhana (2026 - 2030)	AE 2.1B
	5	Melaksanakan pembenihan kerang-kerangan dengan mengambil kira perubahan suhu dan kemasinan air laut untuk meningkatkan kuantiti dan kualiti kerang-kerangan.	Jabatan Perikanan	Pendek (2022 - 2025)	AE 2.2C
	6	Melaksanakan amalan pengurusan terbaik bagi aktiviti akuakultur di kalangan pemilik kolam akuakultur.	Jabatan Perikanan	Pendek (2022 - 2025)	AE 3.2A
	7	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
	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 1.1C
	4	Sebarang pembinaan struktur baru hendaklah berdaya tahan terhadap risiko tsunami.	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

Jadual 5.12 (samb.): Pelaksanaan Strategi, Tindakan dan Inisiatif RFZPPN-2 bagi UPZP A11

Jenis Tindakan	Langkah-langkah		Agensi Utama	Sasaran Pelaksanaan	Inisiatif RFZPPN-2
Aspek Kawalan Pembangunan	6	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
	7	Memastikan aktiviti ekonomi yang sedia ada mematuhi pematuhan pelepasan efluen dan menjalankan sistem pengurusan amalan terbaik.	PBPT	Pendek (2022 – 2025)	AE 4.1A
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 sungai yang membawa sedimen ke 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	Memastikan pewartaan kawasan hutan paya laut berkepentingan tinggi sebagai kawasan hutan simpan dikekalkan.	JPSM	Pendek (2022 – 2025)	AE 1.2A
	7	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
	8	Menguatkuasakan hukuman yang lebih berat untuk aktiviti pembalakan haram hutan paya laut.	JPSM	Sederhana (2026 – 2030)	AE 2.1B
	9	Memastikan pemantauan bagi projek pemuliharaan hutan paya laut dilakukan secara berterusan bagi memantau keberkesanannya.	JPSM	Sederhana (2026 – 2030)	AE 2.1B
	10	Memastikan air sisa buangan daripada kawasan perindustrian dan perbandaran dirawat sebelum dilepaskan ke sungai dan laut.	PBPT	Pendek (2022 – 2025)	AE 4.1A
	11	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
	12	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 dan tsunami.	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 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 5.13: Pelaksanaan Strategi, Tindakan dan Inisiatif RFZPPN-2 bagi UPZP A12

Daerah	Bagan Datuk, Hilir Perak							Keputusan Indeks Kerapuhan Persisiran Pantai (NCVI)			A12 Unit Perancangan Zon Pantai (UPZP)
Mukim & Pulau	Bagan Datuk, Rungkup, Teluk Baru, Hutan Melintang, Sg. Durian							NCVI	Tahap 5 Sangat Tinggi		
PBPT	Majlis Perbandaran Teluk Intan							CVI _p	Tahap 5 Sangat Tinggi		
KSASPP	Tahap 2 - Hutan Paya Laut							CVI _B	Tahap 2 Rendah		
ISMP	Tiada							CVI _s	Tahap 5 Sangat Tinggi		
CVI _p Rujuk Rajah 5.6	Parameter	Geologi	Geomorfologi	Julat Pasang Surut	Hakisan (m)	Kenaikan Aras Laut	Risiko Tsunami	Perlindungan Hutan Paya Laut			
	Tahap Kerapuhan	3	5	3	5	4	4	Lebar Hutan Paya Laut	Kawasan Kanopi Hutan Paya Laut	Perbezaan Liputan Kawasan Hutan Paya Laut	
CVI _B Rujuk Rajah 5.9	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 5.12	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	5	3	3			

Terjemahan strategi, tindakan dan inisiatif Jilid 1 RFZPPN-2 bagi UPZP A12 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	Membina menara evakuasi tsunami di kawasan berisiko tsunami, terutamanya di kawasan tumpuan orang ramai.	PBPT	Pendek (2022 - 2025)	PB 3.1C
	4	Menambahbaik struktur pantai sedia ada bagi menghadapi risiko hakisan, kenaikan aras laut dan tsunami.	JPS	Berterusan	PB 2.1A
	5	Menambahbaik sistem saliran.	JPS & PBPT	Pendek (2022 - 2025)	PB 2.1B
	6	Mempertingkatkan pelaksanaan projek pemeliharaan dan pemuliharaan kawasan hutan paya laut sebagai perlindungan terhadap hakisan dan risiko tsunami.	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 amalan pengurusan terbaik bagi aktiviti akuakultur di kalangan pemilik kolam akuakultur.	Jabatan Perikanan	Pendek (2022 - 2025)	AE 3.2A
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	Mewujudkan garis panduan bagi pemeliharaan kawasan warisan dan pertanian di zon persisiran pantai.	PLANMalaysia Negeri	Pendek (2022 - 2025)	PB 2.2A & PB 2.3A
	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
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

Jadual 5.13 (samb.): Pelaksanaan Strategi, Tindakan dan Inisiatif RFZPPN-2 bagi UPZP A12

Jenis Tindakan	Langkah-langkah	Agensi Utama	Sasaran Pelaksanaan	Inisiatif RFZPPN-2	
Aspek Kawalan Pembangunan	3	Memastikan pematuhan had anjakan pembangunan terkini yang disediakan oleh JPS di zon persisiran pantai.	PLANMalaysia Negeri	Pendek (2022 – 2025)	PB 1.1C
	4	Memastikan kesiapsiagaan had anjakan pembangunan bagi kawasan berisiko hakisan, kenaikan aras laut dan tsunami.	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 (<i>offset biodiversiti</i>) dilakukan sekiranya pembukaan kawasan hutan paya laut tidak dapat dielakkan.	PLANMalaysia & KeTSA	Pendek (2022 – 2025)	AE 2.4A
Pemantauan dan Penguatkuasaan	1	Menambahbaik penyediaan Rancangan Tempatan Daerah Bagian Datuk 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 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	Memperincikan Pelan Pengurusan KSASPP dalam penyediaan Rancangan Pemajuan.	PLANMalaysia Negeri	Pendek (2022 – 2025)	AE 1.2A
	7	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
	8	Menguatkuasakan hukuman yang lebih berat untuk aktiviti pembalakan haram hutan paya laut.	JPSM	Sederhana (2026 – 2030)	AE 2.1B
	9	Memastikan pemantauan bagi projek pemuliharaan hutan paya laut dilakukan secara berterusan bagi memantau keberkesananannya.	JPSM	Sederhana (2026 – 2030)	AE 2.1B
	10	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 kenaikan aras laut dan risiko tsunami.	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 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

5.8 Keseluruhan Pelaksanaan Strategi, Tindakan dan Inisiatif RFZPPN-2 di negeri Perak mengikut UPZP

Pada bahagian ini, adalah himpunan pelaksanaan strategi, tindakan dan inisiatif RFZPPN-2 di peringkat UPZP bagi negeri Perak. 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 Perak

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 5.14: Pelaksanaan Strategi, Tindakan dan Inisiatif RFZPPN-2 bagi Negeri Perak

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	Meluaskan program penanaman dan pemuliharaan hutan paya laut.	JPSM	Sederhana (2026 - 2030)	AE 2.1B
	3	Mempergiatkan pelaksanaan projek pemeliharaan dan pemuliharaan kawasan hutan paya laut sebagai perlindungan terhadap risiko tsunami.	JPSM	Sederhana (2026 - 2030)	AE 2.1B
	4	Mempergiatkan pelaksanaan projek pemeliharaan dan pemuliharaan kawasan hutan paya laut sebagai perlindungan terhadap hakisan dan risiko tsunami.	JPSM	Sederhana (2026 - 2030)	AE 2.1B
	5	Meletakkan tukun tiruan di kawasan kritikal serta melakukan semaian terumbu karang bagi mempergiatkan pertumbuhan terumbu karang.	Jabatan Perikanan	Pendek (2022 - 2025)	AE 2.2B
	6	Melaksanakan pemuliharaan laluan migrasi, pendaratan penyu dan kawasan sumber makanan penyu.	Jabatan Perikanan	Pendek (2022 - 2025)	AE 2.3B
	7	Melaksanakan pemulihan rumput laut dan terumbu karang di kawasan kritikal.	Jabatan Perikanan	Pendek (2022 - 2025)	AE 2.2B
	8	Melaksanakan pembenihan kerang-kerangan dengan mengambil kira perubahan suhu dan kemasinan air laut untuk meningkatkan kuantiti dan kualiti kerang-kerangan.	Jabatan Perikanan	Pendek (2022 - 2025)	AE 2.2C
	9	Membina menara evakuasi tsunami di kawasan berisiko tsunami, terutamanya di kawasan tumpuan orang ramai.	PBPT	Pendek (2022 - 2025)	PB 3.1C
	10	Memastikan kesiapsiagaan pusat-pusat pemindahan sementara bagi perlindungan ketika dan selepas bencana.	PBPT	Pendek (2022 - 2025)	PB 3.1C
	11	Menambahbaik struktur pantai sedia ada bagi menghadapi risiko kenaikan aras laut.	JPS	Berterusan	PB 2.1A
	12	Menambahbaik struktur pantai sedia ada bagi menghadapi risiko tsunami.	JPS	Berterusan	PB 2.1A
	13	Menambahbaik struktur pantai sedia ada bagi menghadapi risiko kenaikan aras laut dan tsunami.	JPS	Berterusan	PB 2.1A
	14	Menambahbaik struktur pantai sedia ada bagi menghadapi risiko hakisan, kenaikan aras laut dan tsunami.	JPS	Berterusan	PB 2.1A
	15	Menambahbaik ban pantai sedia ada bagi menghadapi hakisan.	JPS	Berterusan	PB 2.1A
	16	Memastikan struktur binaan fizikal pantai sedia ada sentiasa diselenggara dan berada dalam keadaan baik.	JPS	Berterusan	PB 2.1A
	17	Menambahbaik sistem saliran.	JPS & PBPT	Pendek (2022 - 2025)	PB 2.1B
	18	Melaksanakan amalan pengurusan terbaik bagi aktiviti akuakultur di kalangan pemilik kolam akuakultur.	Jabatan Perikanan	Pendek (2022 - 2025)	AE 3.2A
	19	Perangkap sampah boleh dipasang agar sampah sarap (<i>floatables</i>) tidak dibawa arus sungai ke laut.	PBPT	Sederhana (2026 - 2030)	AE 4.1D
	20	Melaksanakan cadangan sistem rawatan kumbahan berpusat di Pulau Pangkor.	PBPT & JPP	Pendek (2022 - 2025)	AE 4.2A

Unit Perancangan Zon Pantai (UPZP)											
A01	A02	A03	A04	A05	A06	A07	A08	A09	A10	A11	A12
		✓					✓	✓	✓		✓
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	✓										
✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
								✓			
							✓	✓			
								✓			
✓										✓	
✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓
		✓					✓	✓	✓		✓
									✓		
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	
											✓
				✓	✓	✓					
✓	✓	✓	✓				✓	✓	✓		✓
							✓	✓		✓	✓
✓								✓		✓	
								✓			

Jadual 5.14 (samb.): Pelaksanaan Strategi, Tindakan dan Inisiatif RFZPPN-2 bagi Negeri Perak

Jenis Tindakan	Langkah-langkah	Agensi Utama	Sasaran Pelaksanaan	Inisiatif RFZPPN-2	
Pewartaan	1	Melaksanakan cadangan pewartaan taman laut baru di Kepulauan Sembilan dan Pulau Pangkor.	Jabatan Perikanan	Panjang (2031 - 2040)	AE 1.1A
	2	Melaksanakan cadangan pewartaan kawasan seascape di Hutan Paya Laut Matang.	Jabatan Perikanan & Majlis Pengurusan Taman Negeri	Panjang (2031 - 2040)	AE 1.1C
	3	Melaksanakan cadangan pewartaan kawasan seascape di Pulau Pangkor dan Kepulauan Sembilan.	Jabatan Perikanan & Majlis Pengurusan Taman Negeri	Panjang (2031 - 2040)	AE 1.1C
	5	Mewartakan kawasan hutan paya laut berkepentingan tinggi sebagai kawasan hutan simpan.	JPSM	Sederhana (2026 - 2030)	AE 2.1A
	6	Mengenal pasti, menubuhkan dan mewartakan zon perlindungan kawasan penting mamalia marin.	Jabatan Perikanan	Sederhana (2026 - 2030)	AE 2.3A
	7	Melaksanakan pewartaan kawasan dataran lumpur dan penternakan kerang-kerangan.	Jabatan Perikanan	Pendek (2022 - 2025)	AE 2.3C
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 1.1A
	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.A
	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	Memastikan jenis pembangunan yang dibenarkan di kawasan terumbu karang adalah berdasarkan tahap KSASPP.	Jabatan Perikanan	Sederhana (2026 - 2030)	AE 1.2A
	5	Sebarang pembinaan struktur baru hendaklah berdaya tahan terhadap risiko tsunami.	PBPT	Pendek (2022 - 2025)	PB 1.2C
	6	Memastikan kesiapsiagaan had anjakan pembangunan bagi kawasan berisiko tsunami.	PLANMalaysia Negeri & PBPT	Berterusan	PB 2.1A
	7	Memastikan kesiapsiagaan had anjakan pembangunan bagi kawasan berisiko kenaikan aras laut dan tsunami.	PLANMalaysia Negeri & PBPT	Berterusan	PB 2.1A

Unit Perancangan Zon Pantai (UPZP)											
A01	A02	A03	A04	A05	A06	A07	A08	A09	A10	A11	A12
								✓			
				✓	✓	✓					
								✓			
✓	✓							✓	✓		✓
				✓	✓	✓					
✓					✓	✓	✓				
		✓					✓	✓			✓
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
									✓		
		✓					✓	✓	✓		✓
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
								✓			
✓	✓									✓	
									✓		
		✓	✓				✓	✓			

Jadual 5.14 (samb.): Pelaksanaan Strategi, Tindakan dan Inisiatif RFZPPN-2 bagi Negeri Perak

Jenis Tindakan	Langkah-langkah		Agensi Utama	Sasaran Pelaksanaan	Inisiatif RFZPPN-2
Aspek Kawalan Pembangunan	8	Memastikan kesiapsiagaan had anjakan pembangunan bagi kawasan berisiko kenaikan aras laut.	PLANMalaysia Negeri & PBPT	Berterusan	PB 2.1A
	9	Memastikan kesiapsiagaan had anjakan pembangunan bagi kawasan berisiko hakisan, kenaikan aras laut dan tsunami.	PLANMalaysia Negeri & PBPT	Berterusan	PB 2.1A
	10	Menerapkan reka bentuk bangunan yang berdaya tahan dan bebas halangan.	PLANMalaysia Negeri & PBPT	Pendek (2022 – 2025)	PB 1.2D
	11	Memastikan penggantian atau pemulihan kawasan hutan paya laut (<i>offset biodiversiti</i>) dilakukan sekiranya pembukaan kawasan tersebut tidak dapat dielakkan.	PLANMalaysia & KeTSA	Pendek (2022 – 2025)	AE 2.4A
	12	Memastikan penggantian atau pemulihan kawasan terumbu karang dan rumput laut (<i>offset biodiversiti</i>) dilakukan sekiranya pembukaan kawasan tersebut tidak dapat dielakkan.	PLANMalaysia & KeTSA	Pendek (2022 – 2025)	AE 2.4A
	13	Memastikan aktiviti ekonomi yang sedia ada mematuhi pematuhan pelepasan efluen dan menjalankan sistem pengurusan amalan terbaik.	PBPT	Pendek (2022 – 2025)	AE 4.1A
Pemantauan dan Penguatkuasaan	1	Menambahbaik penyediaan Rancangan Tempatan Daerah Kerian 2035 dengan memasukkan aspek indeks kerapuhan (CVI) dan risiko bencana persisiran pantai dalam skop kejuruteraan.	PLANMalaysia Negeri	Pendek (2022 – 2025)	PB 1.1A
	2	Menambahbaik penyediaan Rancangan Tempatan Daerah Manjung 2030 dengan memasukkan aspek indeks kerapuhan (CVI) dan risiko bencana persisiran pantai dalam skop kejuruteraan.	PLANMalaysia Negeri	Pendek (2022 – 2025)	PB 1.1A
	3	Menambahbaik penyediaan Rancangan Tempatan Daerah Bagan Datuk 2035 dengan memasukkan aspek indeks kerapuhan (CVI) dan risiko bencana persisiran pantai dalam skop kejuruteraan.	PLANMalaysia Negeri	Pendek (2022 – 2025)	PB 1.1A
	4	Meningkatkan penguatkuasaan untuk mengawalselia pembinaan struktur serta aktiviti pembangunan di zon persisiran pantai.	PBPT	Pendek (2022 – 2025)	PB 1.2C
	5	Memastikan aliran air sungai yang membawa air larian serta sedimen ke muara sungai dan laut tidak terganggu.	JPS	Pendek (2022 – 2025)	PB 1.2C
	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	Memastikan pemertan kawasan hutan paya laut berkepentingan tinggi sebagai kawasan hutan simpan dikekalkan.	JPSM	Pendek (2022 – 2025)	AE 1.2A
	9	Memperincikan Pelan Pengurusan KSASPP dalam penyediaan Rancangan Pemajuan.	PLANMalaysia Negeri	Pendek (2022 – 2025)	AE 1.2A
	10	Memastikan pemantauan bagi projek pemuliharaan hutan paya laut dilakukan secara berterusan bagi memantau keberkesannya.	JPSM	Sederhana (2026 – 2030)	AE 2.1B

Jadual 5.14 (samb.): Pelaksanaan Strategi, Tindakan dan Inisiatif RFZPPN-2 bagi Negeri Perak

Jenis Tindakan	Langkah-langkah	Agensi Utama	Sasaran Pelaksanaan	Inisiatif RFZPPN-2	
Pemantauan dan Penguatkuasaan	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 terumbu karang dan penyu.	Jabatan Perikanan	Pendek (2022 - 2025)	AE 2.2B
	3	Menganjurkan program kesedaran bersama komuniti bagi meningkatkan tahap kefahaman dan kesedaran masyarakat setempat akan kepentingan kerja-kerja konservasi mamalia marin.	Jabatan Perikanan	Pendek (2022 - 2025)	AE 2.3C
	4	Memberi pendedahan awal kepada orang awam dalam mematuhi <i>Standard Operating Procedure</i> (SOP) semasa bencana.	NADMA	Pendek (2022 - 2025)	KB 1.1A
	5	Melaksanakan kempen kesedaran, sesi libat urus dan latihan untuk kesediaan menghadapi kenaikan aras laut dan risiko tsunami.	NADMA	Pendek (2022 - 2025)	KB 1.1A
	6	Melaksanakan kempen kesedaran, sesi libat urus dan latihan untuk kesediaan menghadapi hakisan dan risiko tsunami.	NADMA	Pendek (2022 - 2025)	KB 1.1A
	7	Melaksanakan kempen kesedaran, sesi libat urus dan latihan untuk kesediaan menghadapi risiko kenaikan aras laut dan tsunami.	NADMA	Pendek (2022 - 2025)	KB 1.1A
	8	Mempergiatkan program pemantauan IBA di kalangan masyarakat tempatan bagi mengukuhkan pemantauan populasi burung penting, contohnya program pemantauan tempatan IBA (<i>Local Area Monitoring of Important Bird Areas</i>).	NGO & Komuniti	Sederhana (2026 - 2030)	KB 2.2B
	9	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
	10	Melaksanakan program pemberian insentif kepada komuniti yang menjalankan inisiatif pembersihan persisiran pantai.	Kerajaan Persekutuan	Panjang (2031 - 2040)	KB 3.2A

