

WILAYAH PERSEKUTUAN LABUAN 13

13.1 Pengenalan

Kawasan RFZPPN-2 bagi Wilayah Persekutuan Labuan melibatkan keseluruhan kawasan wilayah berdasarkan sempadan yang telah diwartakan meliputi daratan dan perairan. Bagi memudahkan pengurusan menerusi RFZPPN-2, kawasan Wilayah Persekutuan Labuan telah dibahagi kepada empat (4) zon dan UPZP, iaitu Zon Pantai Tenggara Labuan, Zon Pantai Selatan Labuan, Zon Pantai Barat Labuan dan Zon Pantai Timur Labuan. Anggaran penduduk semasa (2020) kawasan RFZPPN-2 bagi Wilayah Persekutuan Labuan adalah kira-kira 103,100 orang. Majoriti penduduk ini tertumpu di kawasan-kawasan penempatan utama seperti Bandar Labuan.

Saiz keseluruhan kawasan darat Wilayah Persekutuan Labuan yang terletak dalam zon persisiran pantai seperti mana definisi RFZPPN-2 adalah seluas 9,939 hektar - dengan anggaran jumlah panjang pantai 81.5 km.

Kawasan persisiran pantai Wilayah Persekutuan Labuan merangkumi jajaran pantai yang berpasir, berbatu dan berlumpur. Wilayah Persekutuan Labuan turut mempunyai enam (6) buah pulau-pulau yang terletak berhampiran dengan garis pantai.

Secara umumnya, kawasan persisiran pantai Wilayah Persekutuan Labuan agak dikenali disebabkan oleh aktiviti pelancongan serta kegiatan sosio-ekonomi penduduk berasaskan sumber marin. Selain itu, kawasan persisiran pantai Wilayah Persekutuan Labuan juga turut dikenali disebabkan oleh kewujudan aset-aset infrastruktur penting (contohnya, loji janakuasa tenaga), dan pengangkutan (Lapangan Terbang, Pelabuhan). Kawasan persisiran pantai Wilayah Persekutuan Labuan juga mudah untuk diakses melalui jalan darat, dengan kemudahan sokongan yang disediakan secara menyeluruh.

INFO RINGKAS

Pihak Berkuasa Tempatan
PERBADANAN LABUAN

Anggaran Jumlah Penduduk 2020
103,100 ORANG*

Jumlah Unit Perancangan Zon Pantai
4 UPZP

Keluasan Darat dalam UPZP
99 KM² (9,939 HEKTAR)

Panjang Pantai (Anggaran)
81.5 KM

Bilangan Pulau dalam Zon Persisiran Pantai
6 PULAU

Nota

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

13.2 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 pada peringkat ini.

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 Wilayah Persekutuan Labuan, terdapat empat (4) UPZP yang melibatkan keseluruhan pantai di darat dan enam (6) buah pulau-pulau (Jadual 13.1 dan Rajah 13.1).

Pihak berkuasa perancang tempatan bagi Zon Persisiran Pantai Wilayah Persekutuan Labuan adalah Perbadanan Labuan.

Jadual 13.1: Perincian Unit Perancangan Zon Pantai (UPZP) dan Anggaran Penduduk (2020) Mengikut Zon dan Pihak Berkuasa Perancang Tempatan di Wilayah Persekutuan Labuan

Daerah	No. UPZP	Zon dan Pulau-pulau	Anggaran Penduduk (2020)	Pihak Berkuasa Perancang Tempatan
Labuan Jumlah UPZP = 4	L01	1) Zon Pantai Tenggara Labuan i. Pulau Daat (L01A) ii. Pulau Papan (L01B)	15,218	Perbadanan Labuan
	L02	2) Zon Pantai Selatan Labuan i. Pulau Burung (L02A) ii. Pulau Kuraman (L02B) iii. Pulau Rusukan Kecil (L02C) iv. Pulau Rusukan Besar (L02D)	28,115	
	L03	3) Zon Pantai Barat Labuan	35,487	
	L04	4) Zon Pantai Timur Labuan	24,280	



Pantai Layang-Layangan, Labuan

© ulanzulcar9.com/2012/05/layangan-labuan-ft.html



PETUNJUK

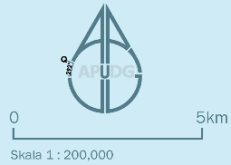
○ Unit Perancangan Zon Pantai (UPZP)

NOTA :

Jarak 3 batu nautika ke laut adalah mengikut sempadan pentadbiran Perbadanan Labuan

LAIN-LAIN

— Garisan Pantai



SUMBER :

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

1. Sempadan Pentadbiran, Perbadanan Labuan, 2021
2. Unit Perancangan Zon Pantai (UPZP), RFZPPN-2, 2021





13.3 Indeks Kerapuhan Persisiran Pantai

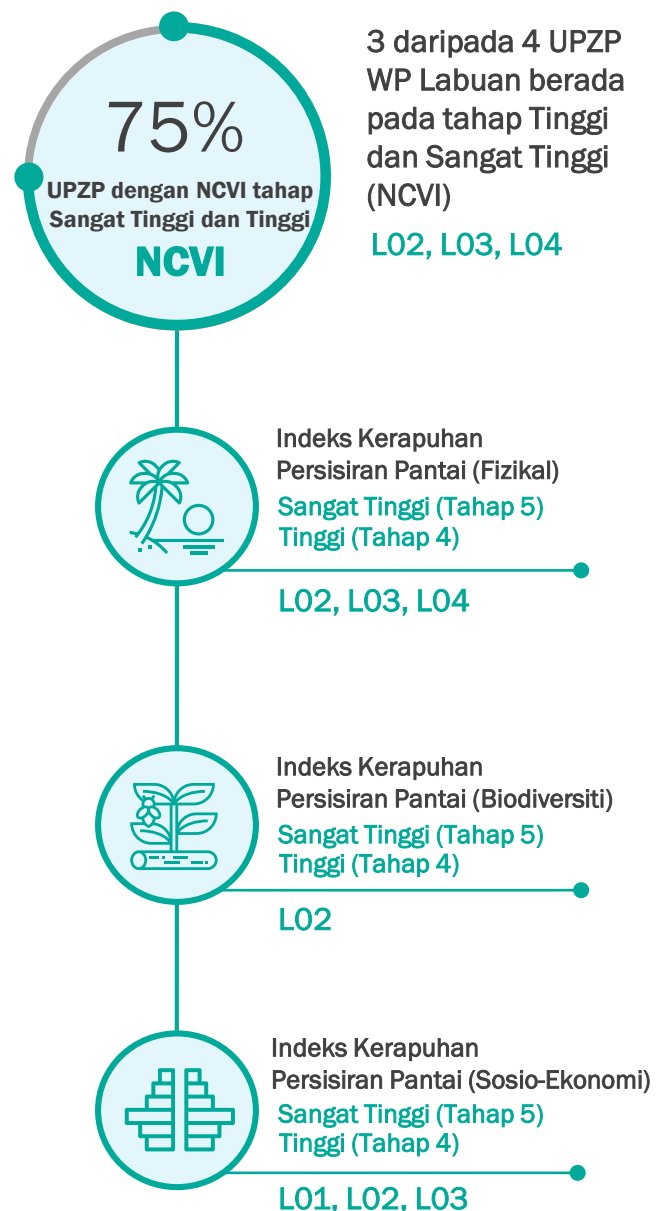
Bacaan keseluruhan Indeks Kerapuhan Persisiran Pantai Negara (NCVI) telah menunjukkan variasi tahap kerapuhan bagi UPZP-UPZP di kawasan persisiran pantai Wilayah Persekutuan Labuan (Rajah 13.3 dan Rajah 13.4).

Berdasarkan analisis indeks NCVI, UPZP L02 (Zon Pantai Selatan) merekodkan tahap indeks yang sangat tinggi (tahap 5). Keadaan ini adalah disebabkan oleh nilai CVI_s yang sangat tinggi (tahap 5) dan CVI_p yang tinggi (tahap 4). UPZP L01 menempatkan bandar Labuan dengan kepadatan penduduk yang tinggi, selain disokong oleh taburan infrastruktur, kemudahan awam, sistem perhubungan pengangkutan, jaringan perniagaan dan industri, kewujudan kawasan pelabuhan kapal pelayaran dan pelabuhan laut serta kewujudan kawasan pelancongan. Kesemua faktor-faktor ini telah menyebabkan peningkatan tahap kerapuhan kawasan persisiran pantai Labuan terhadap risiko bencana.

Seterusnya, UPZP L03 (Zon Pantai Barat) dan L04 (Zon Pantai Timur) merekodkan nilai indeks NCVI yang tinggi (tahap 4). Bacaan NCVI yang tinggi bagi L03 adalah disebabkan oleh parameter-parameter fizikal pantai dan sosio-ekonomi yang tinggi. Bacaan NCVI tinggi bagi L04 pula adalah disebabkan oleh parameter-parameter fizikal pantai yang sangat tinggi.

Selain menempatkan kawasan petempatan dan pembangunan, persisiran pantai L02 turut mempunyai aset penting biodiversiti marin – terutamanya rumput laut dan terumbu karang. Antara komponen penting CVI_s bagi UPZP L02 adalah kewujudan kawasan perniagaan, perindustrian, institusi dan kemudahan masyarakat.

Rajah 13.2: 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.



**PETUNJUK :
GUNA TANAH**

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

KEMUDAHAN

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

- Stesen Janakuasa

KAWASAN KENAIKAN ARAS LAUT

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

KATEGORI HAKISAN

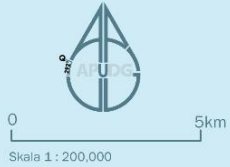
- Kritikal
- Ketara
- Boleh diterima

KAWASAN BIODIVERSITI

- Taman Laut
- Terumbu Karang
- Kawasan Terumbu Karang
- Kawasan Pendaratan Penyusu
- Rumput Laut

LAIN-LAIN

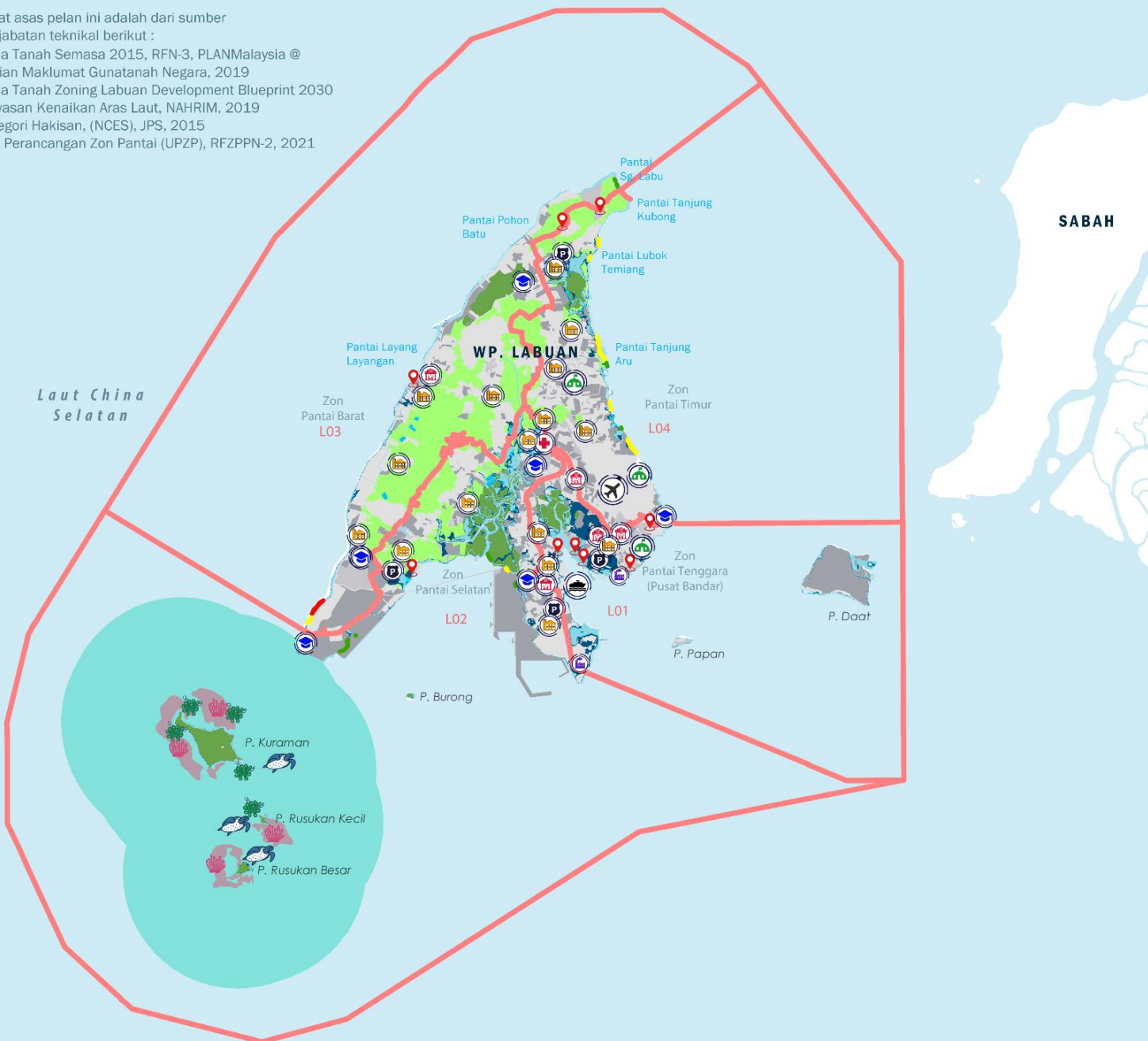
- Unit Perancangan Zon Pantai (UPZP)
- Tarikan Pelancong



SUMBER :

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

1. Guna Tanah Semasa 2015, RFN-3, PLANMalaysia @ Bahagian Maklumat Gunatanah Negara, 2019
2. Guna Tanah Zoning Labuan Development Blueprint 2030
3. Kawasan Kenaikan Aras Laut, NAHRIM, 2019
5. Kategori Hakisan, (NCES), JPS, 2015
7. Unit Perancangan Zon Pantai (UPZP), RFZPPN-2, 2021



SABAH

Rajah 13.4: Indeks Kerapuhan Persisiran Pantai Negara (NCVI)



NCVI merupakan hasil gabungan pengiraan daripada CVIP, CVIB dan CVIS

NCVI MENGIKUT UPZP

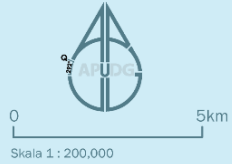
- > 10.74 (Tahap 5 - Sangat Tinggi)
- > 7.58 hingga ≤ 10.74 (Tahap 4 - Tinggi)
- > 5.70 hingga ≤ 7.58 (Tahap 3 - Sederhana)
- > 4.05 hingga ≤ 5.70 (Tahap 2 - Rendah)
- ≤ 4.05 (Tahap 1 - Sangat Rendah)

SKOR KATEGORI CVI

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

LAIN-LAIN

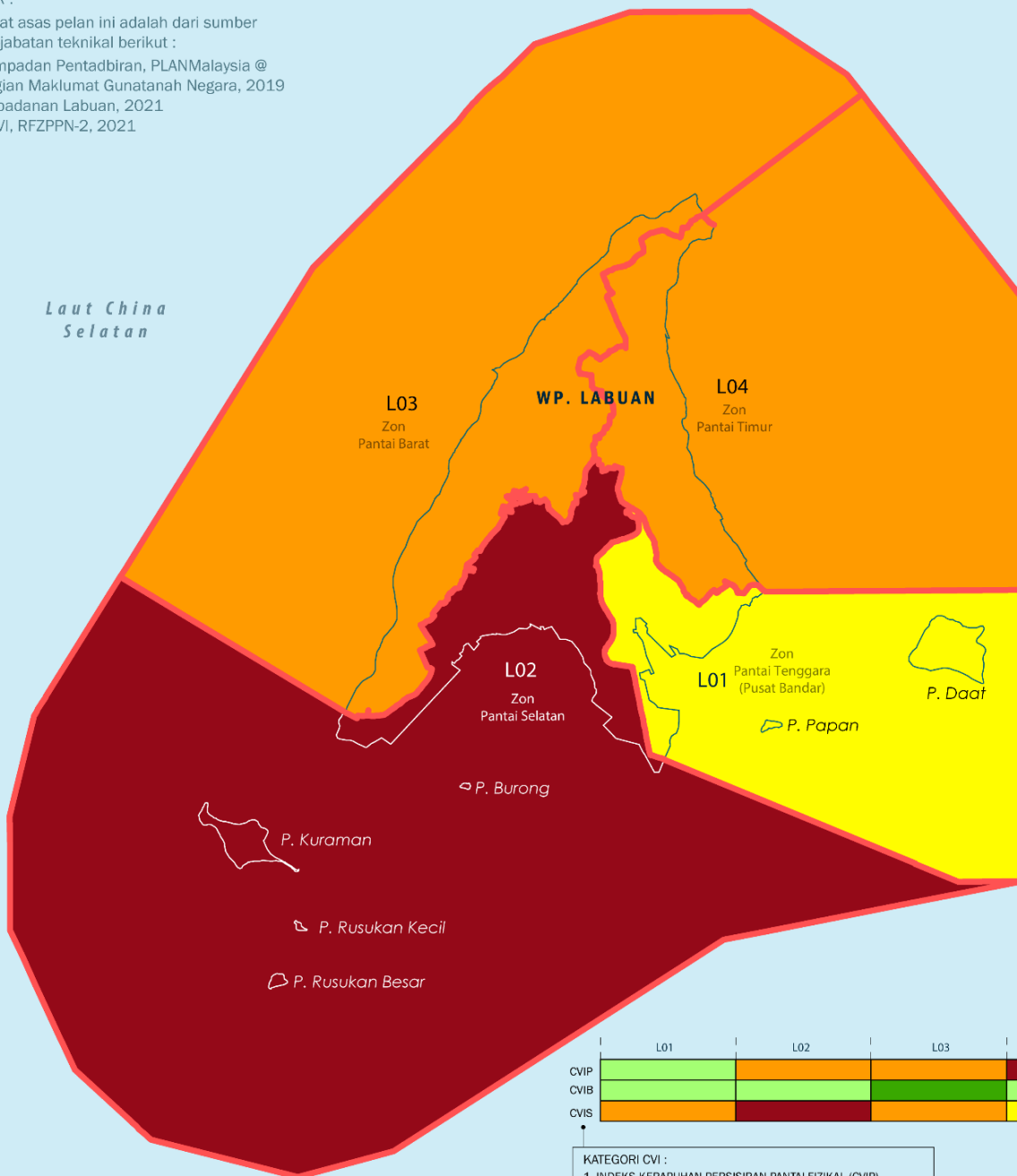
- Unit Perancangan Zon Pantai (UPZP)
- Garisan Pantai



SUMBER :

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

1. Sempadan Pentadbiran, PLANMalaysia @ Bahagian Maklumat Gunatanah Negara, 2019 & Perbadanan Labuan, 2021
2. NCVI, RFZPPN-2, 2021



	L01	L02	L03	L04
CVIP				
CVIB				
CVIS				

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

Rajah 13.5 : Tahap Indeks Kerapuhan Persisiran Pantai Negara (NCVI) berdasarkan CVI_p (Fizikal), CVI_b (Biodiversiti) dan CVI_s (Sosio-Ekonomi) bagi UPZP di Wilayah Persekutuan Labuan

UPZP	Tahap Kerapuhan CVI_p , CVI_b , CVI_s dan NCVI			
	CVI_p	CVI_b	CVI_s	NCVI
L01	2	2	4	3
L02	4	2	5	5
L03	4	1	4	4
L04	5	2	3	4

Tahap Kerapuhan

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

13.4 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 13.6).

Berdasarkan bacaan indeks CVI_p, beberapa parameter utama telah dikenal pasti merekodkan tahap yang agak tinggi (Rajah 13.65 dan Rajah 13.7). Sebagai contoh, parameter geomorfologi, risiko tsunami, dan hakisan pantai telah merekodkan indeks bacaan yang sangat tinggi di hampir kesemua UPZP. Bagi parameter geomorfologi, aspek yang menyumbang kepada tahap CVI_p yang sangat tinggi adalah keadaan pantai yang berlumpur, berpaya, berpasir dan kewujudan terumbu karang. Selain itu, parameter risiko tsunami turut menyumbang kepada tahap kerapuhan CVI_p yang tinggi di kesemua UPZP. Bagi parameter hakisan pantai pula, tiga kawasan UPZP (L02-L04) telah merekodkan indeks bacaan tahap 5 (sangat tinggi).

WP Labuan terdedah kepada ancaman kenaikan aras laut pada tahun 2030, 2050 dan 2100 terutamanya di UPZP L01, L02 dan L04. UPZP L02, L03 dan L04 juga mempunyai kawasan, Pantai Tanjung Aru, dan di sebahagian Zon Pantai Selatan. Kawasan-kawasan dengan risiko hakisan ini adalah tertumpu di sepanjang selatan garisan Pantai Layang-Layangan dan Pantai Lubuk Temiang.

Selain itu, parameter-parameter lain yang turut merekodkan bacaan tahap yang rendah adalah julat pasang surut (tahap 2 – rendah), kenaikan aras laut (tahap 5 – sangat tinggi di L02) dan tinggi di L01 dan L04, dan geologi [tahap 3 – sederhana (hanya UPZP L01 – sangat rendah)].

Bagi kenaikan aras laut pula, kawasan utama yang terancam adalah kebanyakannya tertumpu di kawasan berhampiran muara sungai – contohnya muara Sungai Kinabenuwa (unjuran kenaikan 0.24 meter), sekitar pantai tenggara (unjuran kenaikan 0.73 meter) dan kawasan perindustrian (unjuran kenaikan 0.12 meter).

Selain itu, parameter yang dinilai bagi indeks CVI_p, iaitu profil hutan paya laut hanya menunjukkan tahap bacaan indeks yang rendah dan sangat rendah.

Rajah 13.6: Tahap Kerapuhan Parameter-parameter CVI_p (Fizikal) bagi UPZP L01 hingga L04 di Wilayah Persekutuan Labuan

UPZP	Tahap Kerapuhan Parameter-parameter CVI _p (Fizikal)									CVI _p
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7(a)	P7(b)	P7(c)	
L01	2	5	2	1	4	4	2	2	1	2
L02	3	5	2	5	5	4	1	2	1	4
L03	3	5	2	5	2	4	1	1	1	4
L04	3	5	2	5	4	4	1	1	1	5

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			

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

Rajah 13.7: Serakan Ancaman Geobencana Persisiran Pantai



PETUNJUK :

KAWASAN BANJIR KENAIKAN ARAS LAUT

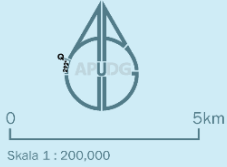
- Unjuran Tahun 2030 (0.12 m)
- Unjuran Tahun 2050 (0.24 m)
- Unjuran Tahun 2100 (0.73 m)

KATEGORI HAKISAN

- Kritikal
- Ketara
- Boleh diterima

LAIN-LAIN

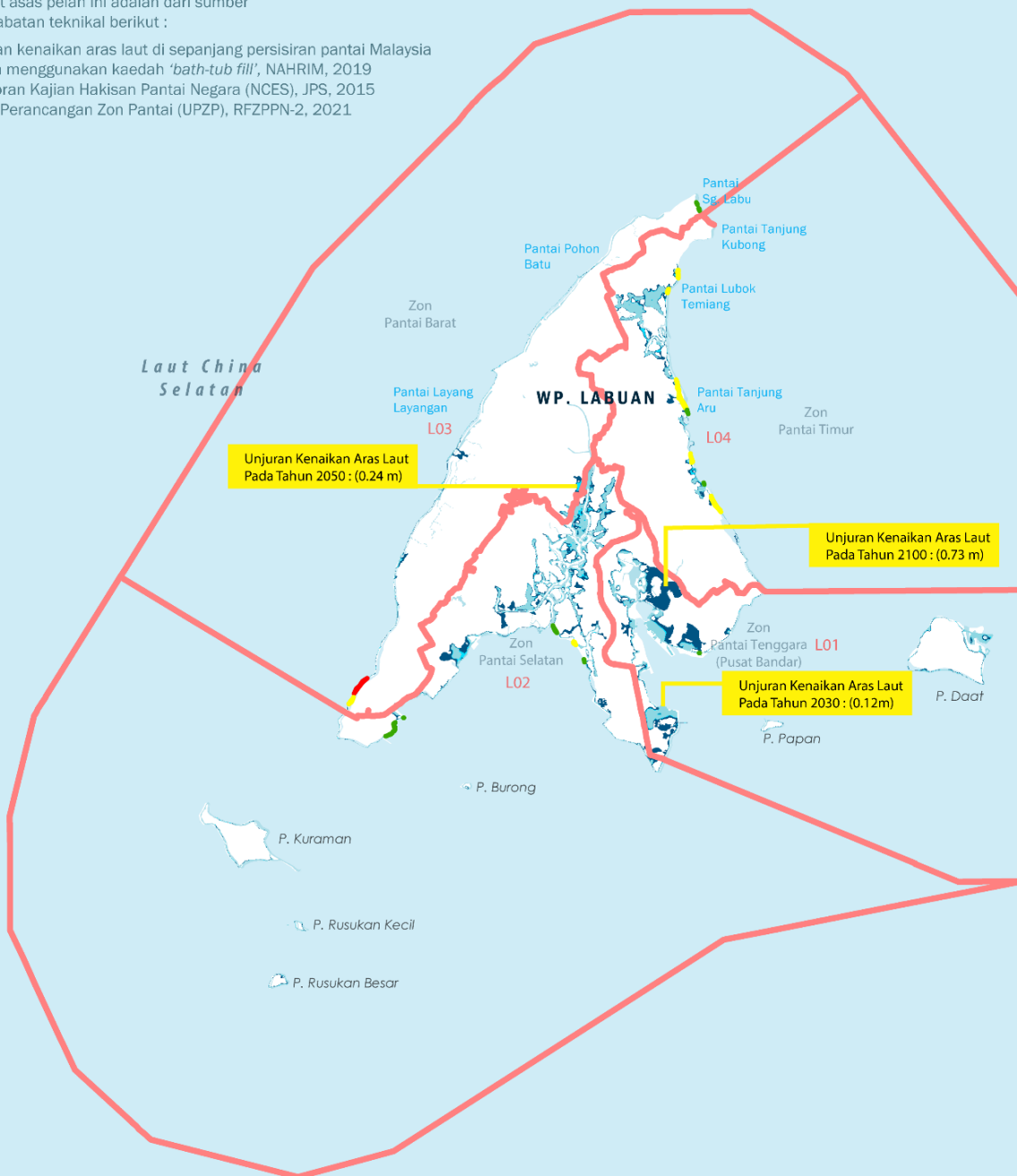
- Unit Perancangan Zon Pantai (UPZP)



SUMBER :

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

1. Kajian kenaikan aras laut di sepanjang persisiran pantai Malaysia dengan menggunakan kaedah 'bath-tub fill', NAHRIM, 2019
2. Laporan Kajian Hakisan Pantai Negara (NCES), JPS, 2015
3. Unit Perancangan Zon Pantai (UPZP), RFZPPN-2, 2021



SABAH

Laut China Selatan

WP. LABUAN

Unjuran Kenaikan Aras Laut Pada Tahun 2050 : (0.24 m)

Unjuran Kenaikan Aras Laut Pada Tahun 2100 : (0.73 m)

Unjuran Kenaikan Aras Laut Pada Tahun 2030 : (0.12m)

Zon Pantai Barat

Zon Pantai Timur

Zon Pantai Selatan

Zon Pantai Tenggara (Pusat Bandar)

P. Kuraman

P. Rusukan Kecil

P. Rusukan Besar

P. Burong

P. Papan

P. Daat

Pantai Pohon Batu

Pantai Sg. Labu

Pantai Tanjung Kubong

Pantai Lubok Temiang

Pantai Tanjung Aru

Pantai Layang Layangan

L03

L04

L01

L02

Rajah 13.8: Indeks Kerapuhan Persisiran Pantai Fizikal (CVI_p)



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

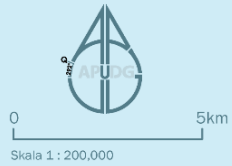
- ≥ 18.71 (Tahap 5 - Sangat Tinggi)
- > 13.09 hingga ≤ 18.71 (Tahap 4 - Tinggi)
- > 9.49 hingga ≤ 13.09 (Tahap 3 - Sederhana)
- > 5.64 hingga ≤ 9.49 (Tahap 2 - Rendah)
- ≤ 5.64 (Tahap 1 - Sangat Rendah)

SKOR PEMARKAHAN PARAMETER LAIN-LAIN

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

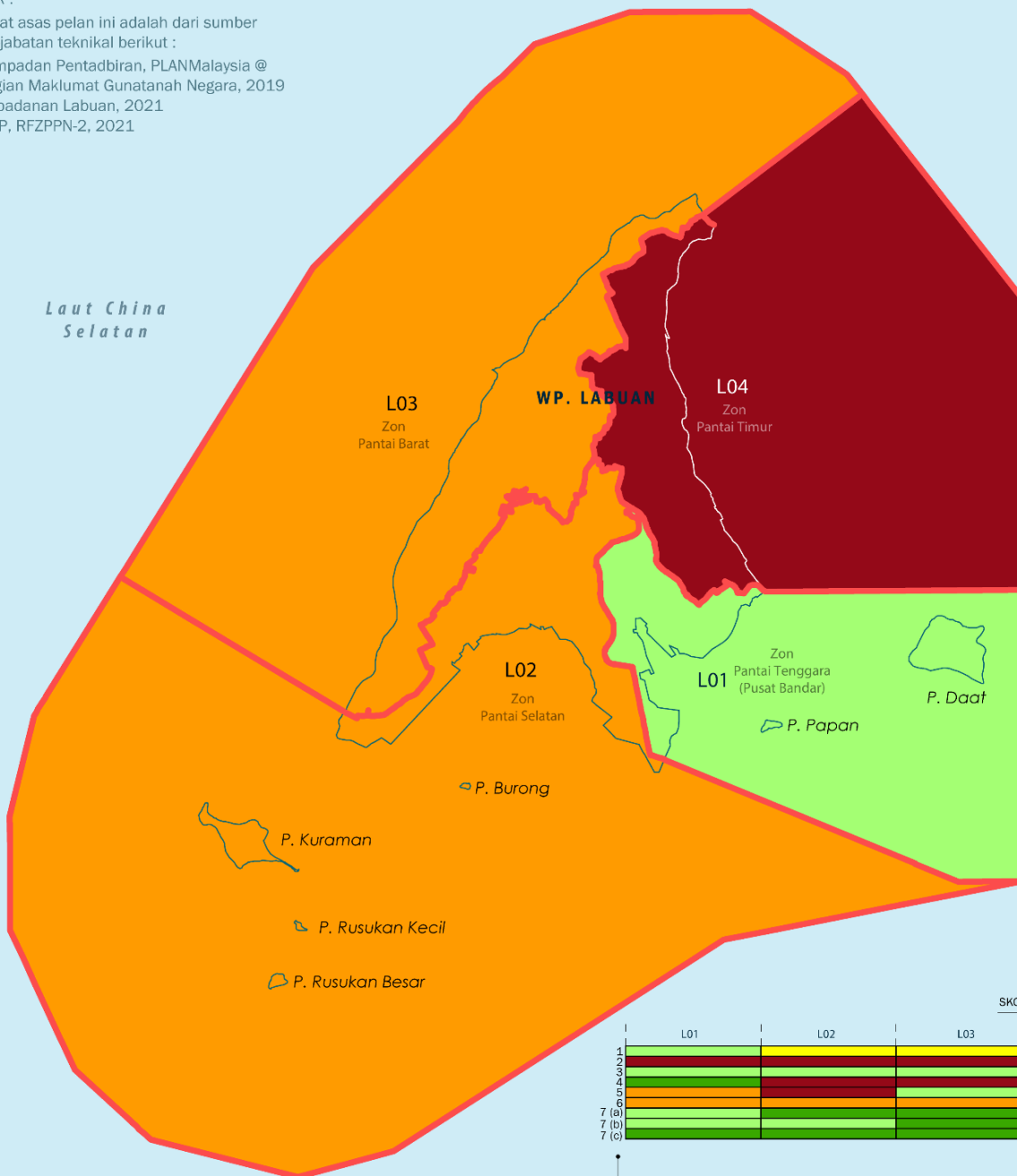
LAIN-LAIN

- Unit Perancangan Zon Pantai (UPZP)
- Garisan Pantai



SUMBER :

- Maklumat asas pelan ini adalah dari sumber jabatan-jabatan teknikal berikut :
- Sempadan Pentadbiran, PLANMalaysia @ Bahagian Maklumat Gunatanah Negara, 2019 & Perbadanan Labuan, 2021
 - CVI_p, RFZPPN-2, 2021



	L01	L02	L03	L04
1	3	3	3	3
2	3	3	3	3
3	3	3	3	3
4	3	3	3	3
5	3	3	3	3
6	3	3	3	3
7 (a)	3	3	3	3
7 (b)	3	3	3	3
7 (c)	3	3	3	3

PARAMETER CVI_p :

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



13.5 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 13.9).

Jika dibandingkan tahap kerapuhan CVI_B bagi UPZP-UPZP di Wilayah Persekutuan Labuan, UPZP L04 telah merekodkan tahap bacaan rendah (tahap 2) dan sangat rendah (tahap 1). Nilai CVI_B di UPZP-UPZP ini adalah berdasarkan faktor kewujudan pelbagai aset biodiversiti marin di kawasan-kawasan ini.

Kawasan UPZP L02 merangkumi taman-taman laut seperti Pulau Kuraman, Pulau Rusukan Kecil dan Pulau Rusukan Besar. Kawasan terumbu karang juga boleh dijumpai di kawasan pulau-pulau di UPZP L02.

Pulau Rusukan Kecil, Pulau Rusukan Besar dan Pulau Kuraman mempunyai jumlah kepelbagaian biodiversiti marin yang tertinggi iaitu rumput laut, terumbu karang, dan kawasan pendaratan penyu. Pulau-pulau tersebut berada di bawah kawasan warta Taman Laut dan biodiversiti marin, dan dilindungi di bawah Akta Perikanan 1985. Pulau-pulau tersebut juga perlu diberi perhatian oleh sebab kepelbagaian biodiversiti marin yang tinggi.

Selain itu, Wilayah Persekutuan Labuan mempunyai kawasan hutan paya laut di Zon Pantai Tenggara Labuan, Zon Pantai Selatan Labuan, dan Zon Pantai Timur Labuan. Kesemua kawasan-kawasan ini termasuk dalam Pelan Kawasan Sensitif Alam Sekitar. Kawasan tersebut dikenali sebagai HSK Kinabenuwa dan Hutan Paya Laut Sg. Ganggarak.

Rajah 13.9: Tahap Kerapuhan Parameter-parameter CVI_B (Biodiversiti) bagi UPZP L01 hingga L04 di Wilayah Persekutuan Labuan

UPZP	Tahap Kerapuhan Parameter-parameter CVI _B (Biodiversiti)				CVI _B
	B1	B2	B3	B4	
L01	2	1	2	2	2
L02	2	1	2	2	2
L03	1	1	1	1	1
L04	2	1	2	2	2

Tahap Kerapuhan

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

Parameter-parameter CVI _B			
B1	Kewujudan Kawasan Biodiversiti Marin	B2	Status Pewartaan Biodiversiti Marin
B3	Program Pemuliharaan Biodiversiti Marin	B4	Status Kawasan Terancam Biodiversiti Marin

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



PETUNJUK :

KAWASAN SENSITIF ALAM SEKITAR (KSAS)

- Hutan Paya Laut
- Taman Laut
- Kawasan Terumbu Karang
- Terumbu Karang
- Kawasan Pendaratan Penyu
- Rumput Laut

KAWASAN MIGRASI MAMALIA MARIN

- Kawasan Migrasi Mamalia Marin

LAIN-LAIN

- Unit Perancangan Zon Pantai (UPZP)

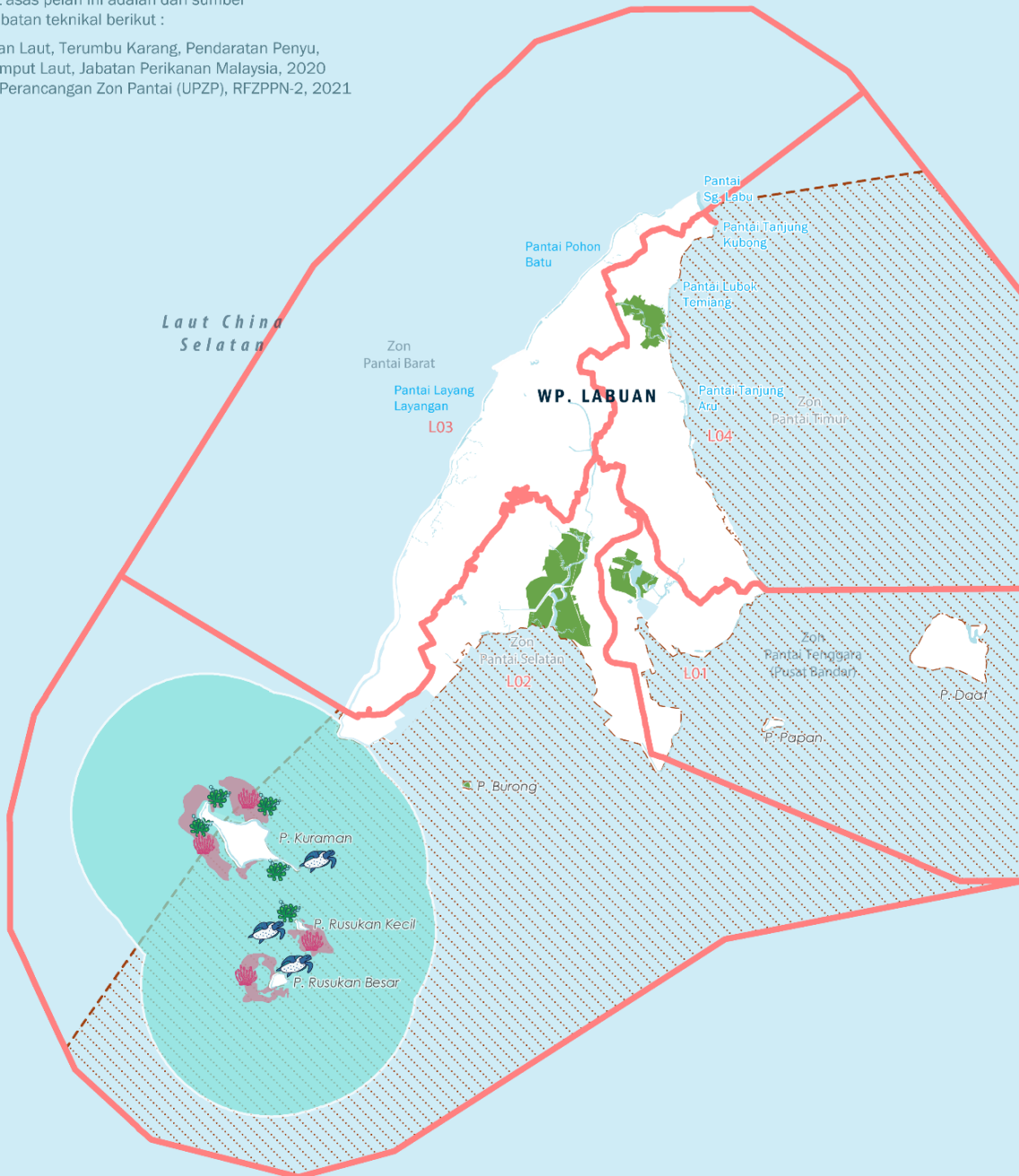


Skala 1 : 200,000

SUMBER :

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

1. Taman Laut, Terumbu Karang, Pendaratan Penyu, dan Rumput Laut, Jabatan Perikanan Malaysia, 2020
2. Unit Perancangan Zon Pantai (UPZP), RFZPPN-2, 2021.



SABAH

Rajah 13.11: 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

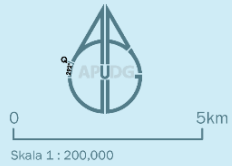
- > 2.83 (Tahap 5 - Sangat Tinggi)
- > 2.12 hingga ≤ 2.83 (Tahap 4 - Tinggi)
- > 1.41 hingga ≤ 2.12 (Tahap 3 - Sederhana)
- > 1.00 hingga ≤ 1.41 (Tahap 2 - Rendah)
- ≤ 1.00 (Tahap 1 - Sangat Rendah)

SKOR PEMARKAHAN PARAMETER

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

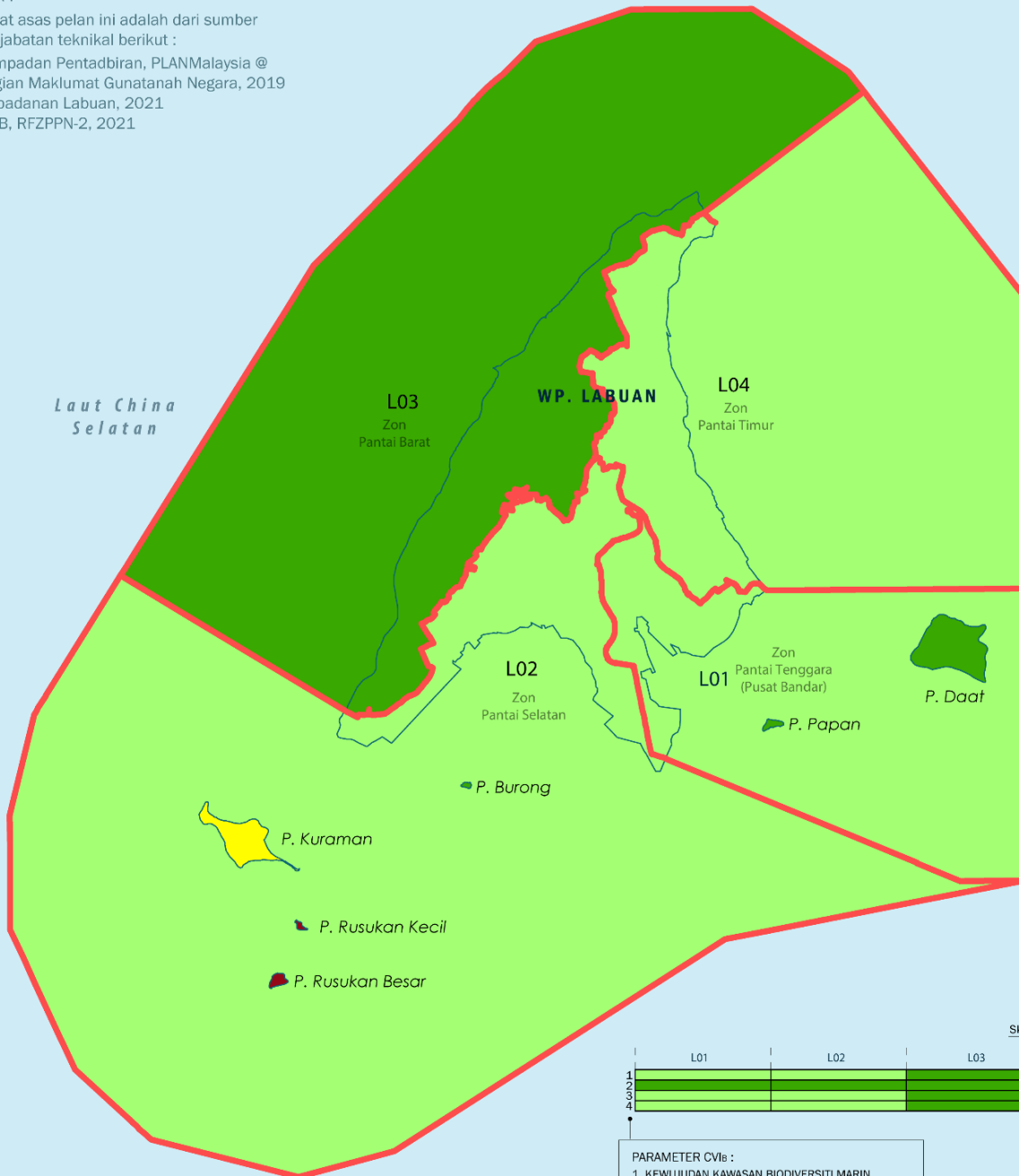
LAIN-LAIN

- Unit Perancangan Zon Pantai (UPZP)
- Garisan Pantai



SUMBER :

- Maklumat asas pelan ini adalah dari sumber jabatan-jabatan teknikal berikut :
- Sempadan Pentadbiran, PLANMalaysia @ Bahagian Maklumat Gunatanah Negara, 2019 & Perbadanan Labuan, 2021
 - CVIB, RFZPPN-2, 2021



SKOR PEMARKAHAN PARAMETER				
	L01	L02	L03	L04
1				
2				
3				
4				

PARAMETER CVI_B :

- KEWUJUDAN KAWASAN BIODIVERSITI MARIN
- STATUS PEWARTAAN BIODIVERSITI MARIN
- PROGRAM PEMULIHARAAN BIODIVERSITI MARIN
- STATUS KAWASAN TERANCAM BIODIVERSITI MARIN



13.6 Indeks Kerapuhan Persisiran Pantai Sosio-Ekonomi (CVI_s)

Komponen CVI yang ketiga, iaitu Indeks Kerapuhan Persisiran Pantai Sosio-Ekonomi (CVI_s) merupakan analisis yang menilai tahap keterdedahan kumpulan-kumpulan sosial dan juga kawasan-kawasan aktiviti ekonomi tertentu kepada risiko ancaman bencana di zon persisiran pantai. Bagi mencapai matlamat ini, sebanyak tujuh (7) parameter telah diambil kira (Rajah 13.12).

Dari segi pembangunan dan sosio-ekonomi pula, kemudahan sokongan utama di zon persisiran pantai seperti hospital, balai bomba, balai polis dan pelabuhan merupakan infrastruktur dan institusi berkepentingan semasa menghadapi bencana (Rajah 13.1). Kebanyakan kawasan UPZP di Labuan merangkumi kawasan pertanian dan kawasan tepu bina. Walau bagaimanapun, masih terdapat kawasan hutan di setiap UPZP.

Berdasarkan bacaan indeks CVI_s di Labuan, beberapa parameter utama telah dikenal pasti merekodkan tahap yang agak sangat tinggi (Rajah 13.13). Sebagai contoh, parameter jumlah penduduk (2020), institusi dan kemudahan masyarakat serta sistem perhubungan dan pengangkutan merekodkan indeks bacaan yang sangat tinggi (Tahap 5) di hampir kesemua UPZP. Bagi parameter jumlah penduduk, pertumbuhan populasi tinggi yang menetap di ZPP Wilayah Persekutuan Labuan menyumbang kepada bacaan CVI_s tahap 5 (sangat tinggi) di UPZP L02. Kepadatan institusi dan kemudahan masyarakat seperti hospital, kemudahan keselamatan dan pendidikan di UPZP L01 hingga L04 turut menyumbang kepada bacaan CVI_s tahap 5 (sangat tinggi) dan tahap 4 (tinggi).

Rajah 13.12: Tahap Kerapuhan Parameter-parameter CVI_s (Sosio-Ekonomi) bagi UPZP L01 hingga L04 di Wilayah Persekutuan Labuan

UPZP	Tahap Kerapuhan Parameter-parameter CVI _s (Sosio-Ekonomi)							CVI _s
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	
L01	5	5	3	5	5	1	3	4
L02	5	5	3	5	5	3	3	5
L03	5	5	3	5	3	3	3	4
L04	5	5	2	5	2	3	3	3

Tahap Kerapuhan

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

Parameter-parameter CVI_s

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

Rajah 13.13: Kawasan Pembangunan dan Taburan Kemudahan Institusi dan Infrastruktur



PETUNJUK :

GUNA TANAH

- Tepu Bina Sedia Ada
- Tepu Bina Masa Hadapan
- Akuakultur
- Pertanian Lain
- Hutan
- Badan Air

KEMUDAHAN MASYARAKAT

- ⊕ Hospital
- ⊕ Kem Tentera
- ⊕ Balai Polis
- ⊕ Balai Bomba

PENGANGKUTAN

- ✈ Lapangan Terbang
- ⊕ Pelabuhan Laut
- ⊕ Pelabuhan Kapal Pelayaran

INFRASTRUKTUR & UTILITI

- ⊕ Stesen Janakuasa

LAIN-LAIN

- Unit Perancangan Zon Pantai (UPZP)
- 📍 Tarikan Pelancong



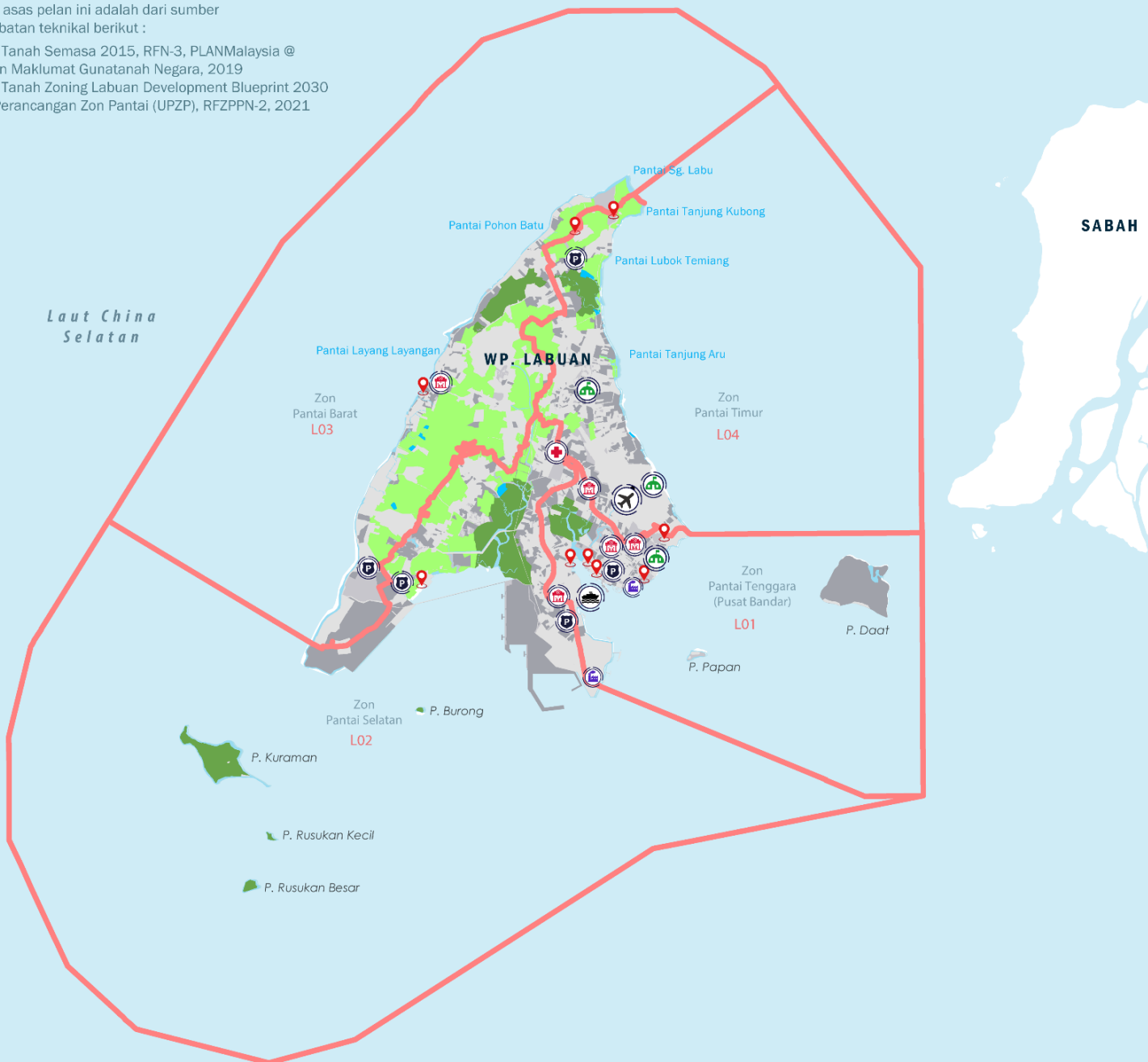
0 5km

Skala 1 : 200,000

SUMBER :

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

1. Guna Tanah Semasa 2015, RFN-3, PLANMalaysia @ Bahagian Maklumat Gunatanah Negara, 2019
2. Guna Tanah Zoning Labuan Development Blueprint 2030
3. Unit Perancangan Zon Pantai (UPZP), RFZPPN-2, 2021



SABAH

Rajah 13.14: Indeks Kerapuhan Persisiran Pantai Sosio-Ekonomi (CVI_S)



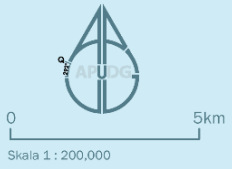
CVIs mempunyai tujuh (7) parameter iaitu Penduduk, Institusi dan Kemudahan Masyarakat, Sistem Infrastruktur dan Utiliti, Sistem Perhubungan dan Pengangkutan, Perniagaan dan Industri, Pertanian dan Perternakan, Warisan dan Pelancongan.

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)

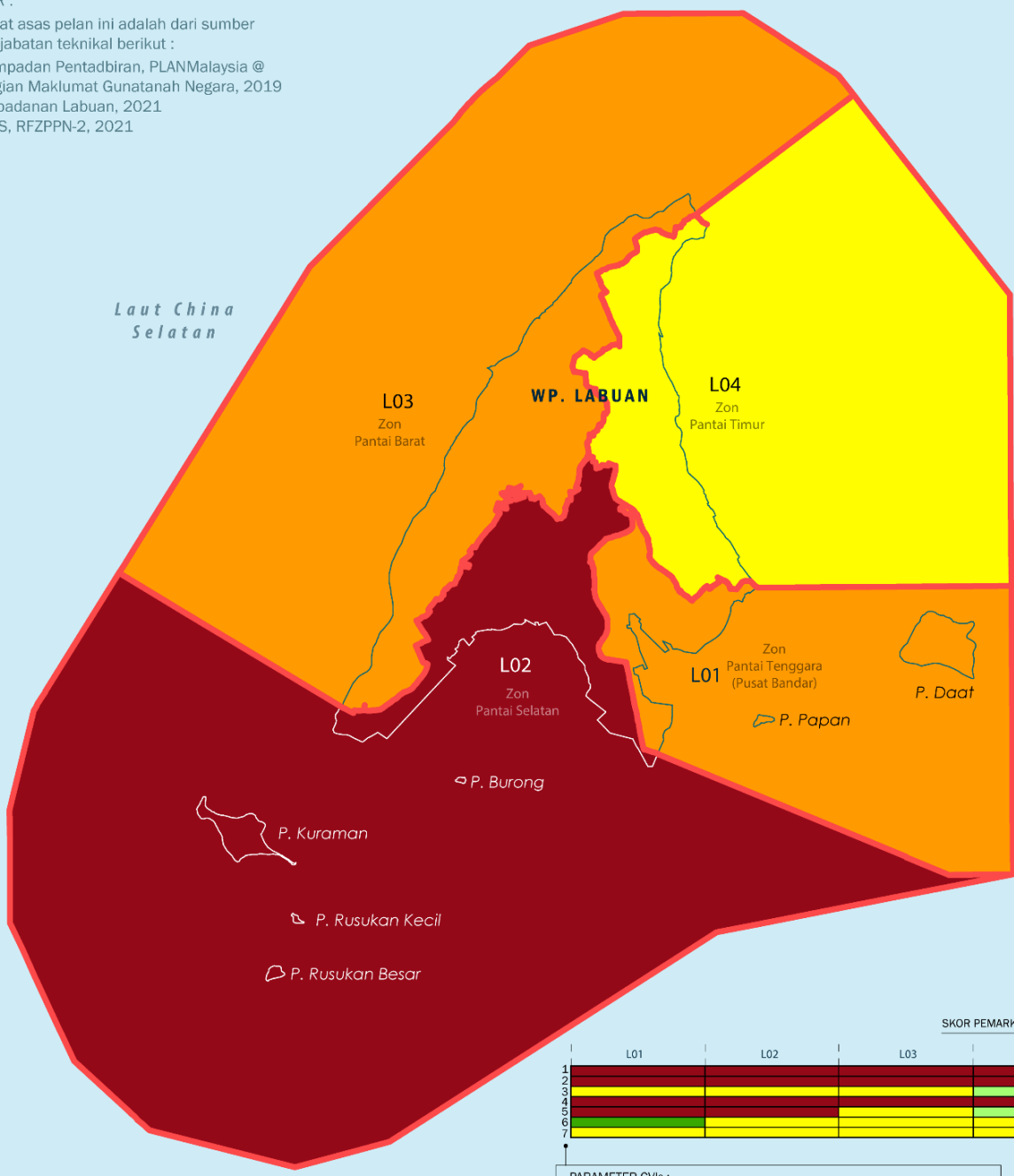
SKOR PEMARKAHAN PARAMETER LAIN-LAIN

- 5 (Sangat Tinggi)
 - 4 (Tinggi)
 - 3 (Sederhana)
 - 2 (Rendah)
 - 1 (Sangat Rendah)
- Unit Perancangan Zon Pantai (UPZP)
— Garisan Pantai



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

1. Sempadan Pentadbiran, PLANMalaysia @ Bahagian Maklumat Gunatanah Negara, 2019 & Perbadanan Labuan, 2021
2. CVIS, RFZPPN-2, 2021



SKOR PEMARKAHAN PARAMETER							
	L01	L02	L03	L04			
1	5	4	3	2			
2	4	3	2	1			
3	3	2	1				
4	2	1					
5	1						
6							
7							

PARAMETER CVIs :

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

13.7 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 dihimpunkan dalam bentuk jadual ringkasan yang dipecahkan mengikut kawasan UPZP.

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

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

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

Jadual 13-2 : Pelaksanaan Strategi, Tindakan dan Inisiatif RFZPPN-2 bagi UPZP L01

Daerah	Labuan							Indeks Kerapuhan Persisiran Pantai (NCVI)			L01 Unit Perancangan Zon Pantai (UPZP)
Mukim & Pulau	Zon Pantai Tenggara Labuan, Blok Perancangan 1 (Pulau Daat), Blok Perancangan 4 A (Pulau Papan)							NCVI	Tahap 3 Sederhana		
PBPT	Perbadanan Labuan							CVI _P	Tahap 2 Rendah		
KSASPP	Tahap 2 – Hutan Paya Laut							CVI _B	Tahap 2 Rendah		
ISMP	Pelan Pengurusan Garispantai Bersepadu (ISMP) untuk Wilayah Persekutuan Labuan (2010)							CVI _S	Tahap 4 Tinggi		
CVI _P Rujuk Rajah 13.6	Parameter	Geologi	Geomorfologi	Julat Pasang Surut	Hakisan (m)	Kenaikan Aras Laut	Risiko Tsunami	Perindungan Hutan Paya Laut			
								Lebar Hutan Paya Laut	Kawasan Kanopi Hutan Paya Laut	Perbezaan Liputan Kawasan Hutan Paya Laut	
	Tahap Kerapuhan	2	5	2	1	4	4	2	2	1	
CVI _B Rujuk Rajah 13.9	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 13.10	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	5	5	1	3			

Terjemahan strategi, tindakan dan inisiatif Jilid 1 RFZPPN-2 bagi UPZP L01 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	Memastikan struktur binaan fizikal pantai sedia ada sentiasa diselenggara dan berada dalam keadaan baik.	JPS	Berterusan	PB 2.1A
	4	Menambahbaik struktur pantai sedia ada bagi menghadapi risiko kenaikan aras laut.	JPS	Berterusan	PB 2.1A
	5	Menambahbaik sistem saliran.	JPS & PBPT	Pendek (2022 – 2025)	PB 2.1B
	6	Menjalankan kawalan hakisan mesra alam termasuk kerja-kerja penyuburan pantai.	JPS	Pendek (2022 – 2025)	PB 2.1B
	7	Pemeliharaan kawasan <i>sand spit</i> dan <i>sand bank</i> sebagai penghalang ombak semula jadi.	JPS	Pendek (2022 – 2025)	PB 2.1B
	8	Memastikan aliran air sungai yang membawa air larian serta sedimen ke muara sungai dan laut tidak terganggu.	JPS	Pendek (2022 – 2025)	PB 2.1B
	9	Meluaskan program penanaman dan pemuliharaan hutan paya laut.	JPSM	Sederhana (2026 – 2030)	AE 2.1B
	10	Melaksanakan pemulihan hutan paya laut di kawasan kritikal.	JPSM	Sederhana (2026 – 2030)	AE 2.1B
	11	Perangkap sampah boleh dipasang agar sampah sarap (<i>floatables</i>) tidak dibawa arus sungai ke laut.	PBPT	Sederhana (2026 – 2030)	AE 4.1D
Pewartaan	1	Mewartakan kawasan hutan paya laut berkepentingan tinggi sebagai kawasan hutan simpan.	JPSM	Sederhana (2026 – 2030)	AE 2.1A
Kajian	1	Mewujudkan Rancangan Kawasan Khas Persisiran Pantai bagi tujuan pemeliharaan, pemuliharaan dan pembangunan mampan di zon persisiran pantai.	PLANMalaysia Persekutuan	Pendek (2022 – 2025)	PB 1.1A
	2	Mewujudkan garis panduan bagi pemeliharaan kawasan warisan di zon persisiran pantai.	PLANMalaysia Persekutuan	Pendek (2022 – 2025)	PB 2.3A
	3	Mewujudkan garis panduan bagi pemeliharaan kawasan pertanian di zon persisiran pantai.	PLANMalaysia Persekutuan	Pendek (2022 – 2025)	PB 1.1C
	4	Menjalankan kajian kebolehlaksanaan program pemuliharaan bagi kawasan hutan paya laut kritikal.	JPSM	Sederhana (2026 – 2030)	AE 2.1B

Jadual 13.2 (samb.): Pelaksanaan Strategi, Tindakan dan Inisiatif RFZPPN-2 bagi UPZP L01

Jenis Tindakan	Langkah-langkah	Agensi Utama	Sasaran Pelaksanaan	Inisiatif RFZPPN-2	
Aspek Kawalan Pembangunan	1	Mengenakan syarat-syarat yang ketat dan memastikan pelan pengurusan di kawasan KSASPP dipatuhi untuk menjamin pembangunan di kawasan ekosistem marin dilakukan secara mampan.	PLANMalaysia Persekutuan	Pendek (2022 - 2025)	PB 1.1A
	2	Memastikan hanya pembangunan yang dibenarkan di dalam Rancangan Pemajuan boleh dilakukan di kawasan KSASPP.	PLANMalaysia & PBPT	Pendek (2022 - 2025)	PB 1.1A
	3	Memastikan pematuhan had anjakan pembangunan terkini yang disediakan oleh JPS di zon persisiran pantai.	PLANMalaysia Persekutuan	Pendek (2022 - 2025)	PB 1.1C
	4	Menerapkan reka bentuk bangunan yang berdaya tahan dan bebas halangan.	PLANMalaysia Persekutuan & PBPT	Pendek (2022 - 2025)	PB 1.2D
	5	Mematuhi had keupayaan tampung (<i>carrying capacity</i>) pembangunan pulau-pulau peranginan untuk mengawal aktiviti-aktiviti ekonomi (terutamanya pelancongan) yang mampu menjejaskan tahap kesihatan ekologi marin.	Jabatan Perikanan	Sederhana (2026 - 2030)	AE 2.2A
	6	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
Pemantauan dan Penguatkuasaan	1	Menambahbaik penyediaan Draf Rancangan Tempatan Labuan 2030 dengan memasukkan aspek indeks kerapuhan (CVI) dan risiko bencana persisiran pantai dalam skop kejuruteraan.	PLANMalaysia Persekutuan	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 aktiviti pengambilan pasir di laut lepas.	PDT	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	Memastikan pewartaan kawasan hutan paya laut berkepentingan tinggi sebagai kawasan hutan simpan dikekalkan.	JPSM	Sederhana (2026 - 2030)	AE1.2A
	7	Memastikan pemantauan bagi projek pemuliharaan hutan paya laut dilakukan secara berterusan bagi memantau keberkesannya.	JPSM	Sederhana (2026 - 2030)	AE 2.1B
	8	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
	9	Menguatkuasakan hukuman yang lebih berat untuk aktiviti pembalakan haram hutan paya laut.	JPSM	Sederhana (2026 - 2030)	AE 2.1B
	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
Program Komuniti	1	Menganjurkan program kesedaran bagi meningkatkan tahap kefahaman dan kesedaran masyarakat setempat akan kepentingan kerja-kerja konservasi hutan paya laut.	JPSM	Sederhana (2026 - 2030)	AE 2.1B
	2	Memberi pendedahan awal kepada orang awam dalam mematuhi <i>Standard Operating Procedure</i> (SOP) semasa bencana.	NADMA	Pendek (2022 - 2025)	KB 1.1A
	3	Melaksanakan kempen kesedaran, sesi libat urus dan latihan untuk kesediaan menghadapi risiko kenaikan aras laut dan tsunami.	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

Jadual 13-3 : Pelaksanaan Strategi, Tindakan dan Inisiatif RFZPPN-2 bagi UPZP L02

Daerah	Labuan							Indeks Kerapuhan Persisiran Pantai (NCVI)			L02 Unit Perancangan Zon Pantai (UPZP)
Mukim & Pulau	Zon Pantai Selatan Labuan, Pulau Burung (L02A), Pulau Kuruman (L02B), Pulau Rusukan Kecil (L02C), Pulau Rusukan Besar (L02D)							NCVI	Tahap 5 Sangat Tinggi		
PBPT	Perbadanan Labuan							CVI _P	Tahap 4 Tinggi		
KSASPP	Tahap 1 – Rumpun Laut, Terumbu Karang & Penyus Tahap 2 – Hutan Paya Laut							CVI _B	Tahap 2 Rendah		
ISMP	Pelan Pengurusan Garispantai Bersepadu (ISMP) untuk Wilayah Persekutuan Labuan (2010)							CVI _S	Tahap 5 Sangat Tinggi		
CVI _P Rujuk Rajah 13.6	Parameter	Geologi	Geomorfologi	Julat Pasang Surut	Hakisan (m)	Kenaikan Aras Laut	Risiko Tsunami	Perlindungan Hutan Paya Laut			
	Tahap Kerapuhan	3	5	2	5	5	4	1	2	1	
CVI _B Rujuk Rajah 13.9	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 13.10	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	5	5	3	3			

Terjemahan strategi, tindakan dan inisiatif Jilid 1 RFZPPN-2 bagi UPZP L02 adalah seperti berikut:

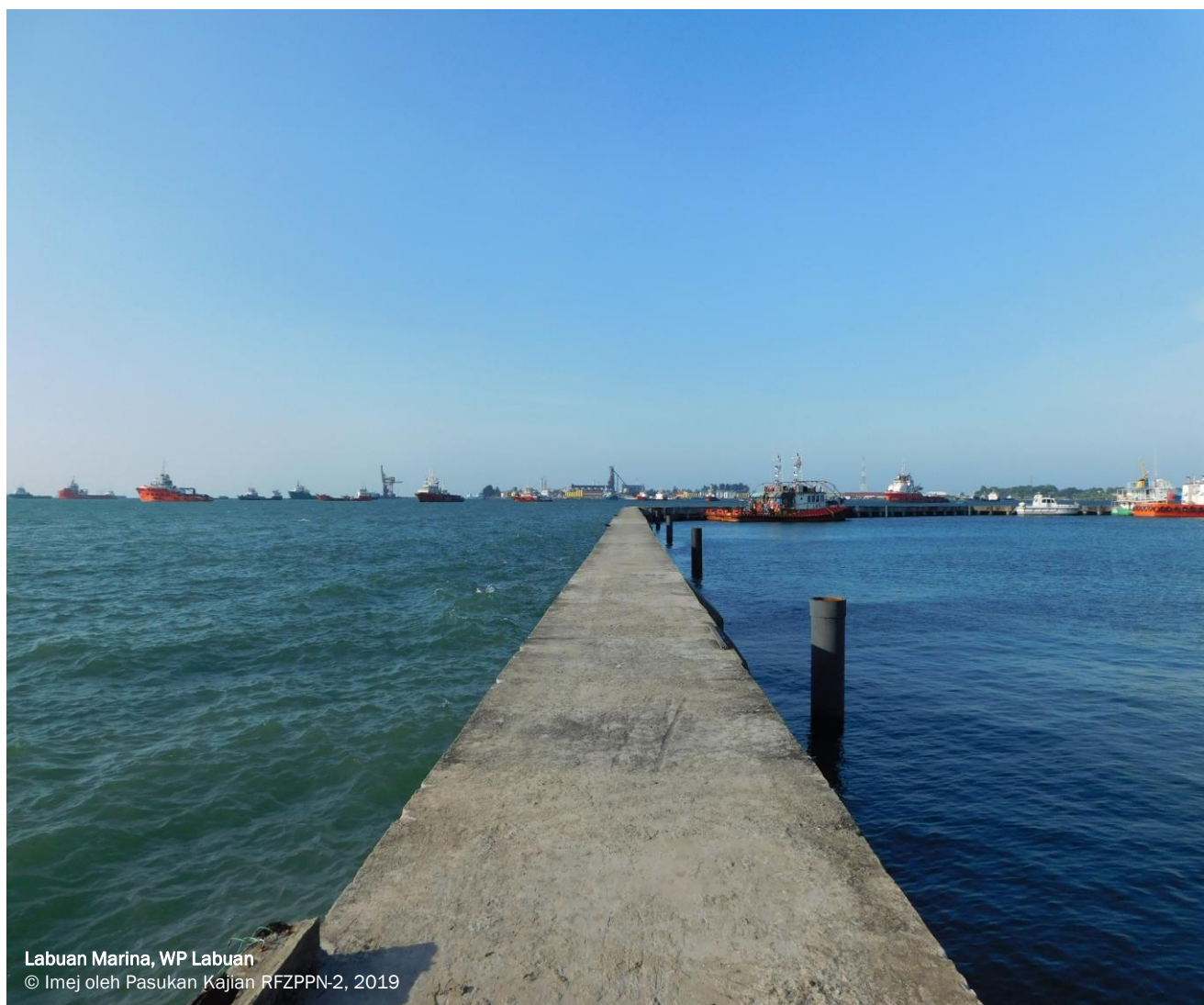
Jenis Tindakan	Langkah-langkah		Agensi Utama	Sasaran Pelaksanaan	Inisiatif RFZPPN-2
Projek	1	Mempertingkatkan penyediaan kemudahan awam dengan memberi keutamaan kepada kawasan berisiko bencana tinggi (Tahap 4) dan sangat tinggi (Tahap 5).	PBPT	Pendek (2022 – 2025)	PB 3.1A
	2	Memastikan kesiapsiagaan pusat-pusat pemindahan sementara bagi perlindungan ketika dan selepas bencana.	PBPT	Berterusan	PB 2.1A
	3	Memastikan struktur binaan fizikal pantai sedia ada sentiasa diselenggara dan berada dalam keadaan baik.	JPS	Berterusan	PB 2.1A
	4	Menambahbaik sistem saliran.	JPS & PBPT	Sederhana (2026 – 2030)	PB 2.1B
	5	Meluaskan program penanaman dan pemuliharaan hutan paya laut.	JPSM	Sederhana (2026 – 2030)	AE 2.1B
	6	Melaksanakan pemulihan hutan paya laut di kawasan kritikal.	JPSM	Sederhana (2026 – 2030)	AE 2.1B
	7	Melaksanakan pemulihan rumput laut dan terumbu karang di kawasan kritikal.	Jabatan Perikanan	Pendek (2022 – 2025)	AE 2.2B
	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 penyus dan kawasan sumber makanan penyus.	Jabatan Perikanan	Pendek (2022 – 2025)	AE 2.3B
	10	Perangkap sampah boleh dipasang agar sampah sarap (<i>floatables</i>) tidak dibawa arus sungai ke laut.	PBPT	Sederhana (2026 – 2030)	AE 4.1D
Pewartaan	1	Mewartakan kawasan hutan paya laut berkepentingan tinggi sebagai kawasan hutan simpan.	JPSM	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 Persekutuan	Pendek (2022 – 2025)	PB 1.1A
	2	Mewujudkan garis panduan bagi pemeliharaan kawasan warisan di zon persisiran pantai.	PLANMalaysia Persekutuan	Pendek (2022 – 2025)	PB 2.3A
	3	Mewujudkan garis panduan bagi pemeliharaan kawasan pertanian di zon persisiran pantai.	PLANMalaysia Persekutuan	Pendek (2022 – 2025)	PB 2.2A
	4	Menjalankan kajian kebolehlaksanaan program pemuliharaan bagi kawasan hutan paya laut kritikal.	JPSM	Sederhana (2026 – 2030)	AE 2.1B

Jadual 13.3 (samb.): Pelaksanaan Strategi, Tindakan dan Inisiatif RFZPPN-2 bagi UPZP L02

Jenis Tindakan	Langkah-langkah	Agensi Utama	Sasaran Pelaksanaan	Inisiatif RFZPPN-2	
Aspek Kawalan Pembangunan	1	Mengenakan syarat-syarat yang ketat dan memastikan pelan pengurusan di kawasan KSASPP dipatuhi untuk menjamin pembangunan di kawasan ekosistem marin dilakukan secara mampan.	PLANMalaysia Persekutuan	Pendek (2022 - 2025)	PB 1.1A
	2	Memastikan hanya pembangunan yang dibenarkan di dalam Rancangan Pemajuan boleh dilakukan di kawasan KSASPP.	PLANMalaysia & PBPT	Pendek (2022 - 2025)	PB 1.1A
	3	Memastikan pematuhan had anjakan pembangunan terkini yang disediakan oleh JPS di zon persisiran pantai.	PLANMalaysia Persekutuan	Pendek (2022 - 2025)	PB 1.1C
	4	Mematuhi had keupayaan tampung (<i>carrying capacity</i>) pembangunan pulau-pulau peranginan untuk mengawal aktiviti-aktiviti ekonomi (terutamanya pelancongan) yang mampu menjejaskan tahap kesihatan ekologi marin.	Jabatan Perikanan	Sederhana (2026 - 2030)	AE 2.2A
	5	Memastikan penggantian atau pemulihan kawasan terumbu karang dan rumput laut (<i>offset biodiversiti</i>) dilakukan sekiranya pembukaan kawasan terumbu karang dan rumput laut tidak dapat dielakkan.	PLANMalaysia & KeTSA	Pendek (2022 - 2025)	AE 2.4A
Pemantauan dan Penguatkuasaan	1	Menambahbaik penyediaan Draf Rancangan Tempatan Labuan 2030 dengan memasukkan aspek indeks kerapuhan (CVI) dan risiko bencana persisiran pantai dalam skop kejuruteraan.	PLANMalaysia Persekutuan	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 aktiviti pengambilan pasir di kawasan persisiran pantai dan laut lepas.	PDT & JPS	Pendek (2022 - 2025)	PB 1.2C
	4	Mengawal halaju bot dan kapal yang menghampiri kawasan persisiran pantai dan terumbu karang.	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	Memastikan kawasan terumbu karang dan rumput laut di kawasan taman laut dikekalkan.	Jabatan Perikanan	Pendek (2022 - 2025)	AE 1.2A
	7	Memastikan pemertanian kawasan hutan paya laut berkepentingan tinggi sebagai kawasan hutan simpan dikekalkan.	JPSM	Pendek (2022 - 2025)	AE 1.2A
	8	Memastikan pemantauan bagi projek pemuliharaan hutan paya laut dilakukan secara berterusan bagi memantau keberkesanannya.	JPSM	Sederhana (2026 - 2030)	AE 2.1B
	9	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
	10	Menguatkuasakan hukuman yang lebih berat untuk aktiviti pembalakan haram hutan paya laut.	JPSM	Sederhana (2026 - 2030)	AE 2.1B
	11	Memastikan pemantauan bagi projek pemuliharaan rumput laut dan terumbu karang dilakukan secara berterusan bagi memantau keberkesanannya.	Jabatan Perikanan	Pendek (2022 - 2025)	AE 2.2B
	12	Menubuhkan <i>Seagrass Watch Resource Group</i> yang membina keupayaan pengurusan tempatan dan menguruskan data pemantauan rumput laut.	Jabatan Perikanan	Pendek (2022 - 2025)	AE 2.2B
	13	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
	14	Menguatkan kapasiti dan menambah baik kerjasama antara agensi penguatkuasaan undang-undang untuk membanteras aktiviti pemburuan haram dan perdagangan haram penyu dan telur penyu.	Jabatan Perikanan	Pendek (2022 - 2025)	AE 2.3C
	15	Menguatkuasakan hukuman yang lebih berat untuk pemburuan haram dan perdagangan haram penyu dan telur penyu.	Jabatan Perikanan	Pendek (2022 - 2025)	AE 2.3C

Jadual 13.3 (samb.): Pelaksanaan Strategi, Tindakan dan Inisiatif RFZPPN-2 bagi UPZP L02

Jenis Tindakan	Langkah-langkah		Agensi Utama	Sasaran Pelaksanaan	Inisiatif RFZPPN-2
Pemantauan dan Penguatkuasaan	16	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
Program Komuniti	1	Menganjurkan program kesedaran bersama komuniti bagi meningkatkan tahap kefahaman dan kesedaran masyarakat setempat akan kepentingan kerja-kerja konservasi hutan paya laut.	JPSM	Sederhana (2026 – 2030)	AE 2.2B
	2	Menganjurkan program kesedaran bersama komuniti bagi meningkatkan tahap kefahaman dan kesedaran masyarakat setempat akan kepentingan kerja-kerja konservasi rumput laut, penyu dan terumbu karang.	Jabatan Perikanan	Pendek (2022 – 2025)	AE 2.3C
	3	Memberi pendedahan awal kepada orang awam dalam mematuhi <i>Standard Operating Procedure</i> (SOP) semasa bencana.	NADMA	Pendek (2022 – 2025)	KB 1.1A
	4	Melaksanakan kempen kesedaran dan sesi libat urus untuk memelihara dan memulihara kawasan terumbu karang.	NGO & Komuniti	Pendek (2022 – 2025)	KB 1.2B
	5	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



Jadual 13-4 : Pelaksanaan Strategi, Tindakan dan Inisiatif RFZPPN-2 bagi UPZP L03

Daerah	Labuan							Indeks Kerapuhan Persisiran Pantai (NCVI)			L03 Unit Perancangan Zon Pantai (UPZP)
Mukim & Pulau	Zon Pantai Barat Labuan							NCVI	Tahap 4 Tinggi		
PBPT	Perbadanan Labuan							CVI _P	Tahap 4 Tinggi		
KSASPP	Tiada							CVI _B	Tahap 1 Sangat Rendah		
ISMP	Pelan Pengurusan Garispantai Bersepadu (ISMP) untuk Wilayah Persekutuan Labuan (2010)							CVI _S	Tahap 4 Tinggi		
CVI _P Rujuk Rajah 13.6	Parameter	Geologi	Geomorfologi	Julat Pasang Surut	Hakisan (m)	Kenaikan Aras Laut	Risiko Tsunami	Perindungan Hutan Paya Laut			
	Tahap Kerapuhan	3	5	2	5	2	4	Lebar Hutan Paya Laut	Kawasan Kanopi Hutan Paya Laut	Perbezaan Liputan Kawasan Hutan Paya Laut	
CVI _B Rujuk Rajah 13.9	Parameter	Kewujudan Kawasan Biodiversiti Marin		Status Pewartaan Biodiversiti Marin		Program Pemuliharaan Biodiversiti Marin		Status Kawasan Terancam Biodiversiti Marin			
	Tahap Kerapuhan	1		1		1		1			
CVI _S Rujuk Rajah 13.12	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	5	3	3	3			

Terjemahan strategi, tindakan dan inisiatif Jilid 1 RFZPPN-2 bagi UPZP L03 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	Memastikan struktur binaan fizikal pantai sedia ada sentiasa diselenggara dan berada dalam keadaan baik.	JPS	Berterusan	PB 2.1A
	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	Menjalankan kawalan hakisan mesra alam termasuk kerja-kerja penyuburan pantai.	JPS	Pendek (2022 – 2025)	PB 2.1B
	7	Pemeliharaan kawasan <i>sand spit</i> dan <i>sand bank</i> sebagai penghalang ombak semula jadi.	JPS	Pendek (2022 – 2025)	PB 2.1B
	8	Memastikan aliran air sungai yang membawa air larian serta sedimen ke muara sungai dan laut tidak terganggu.	JPS	Pendek (2022 – 2025)	PB 2.1B
	9	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	Mewujudkan Rancangan Kawasan Khas Persisiran Pantai bagi tujuan pemeliharaan, pemuliharaan dan pembangunan mampan di zon persisiran pantai.	PLANMalaysia Persekutuan	Pendek (2022 – 2025)	PB 1.1A
	2	Mewujudkan garis panduan bagi pemeliharaan kawasan warisan di zon persisiran pantai.	PLANMalaysia Persekutuan	Pendek (2022 – 2025)	PB 2.3A
	3	Mewujudkan garis panduan bagi pemeliharaan kawasan pertanian di zon persisiran pantai.	PLANMalaysia Persekutuan	Pendek (2022 – 2025)	PB 2.2A
Aspek Kawalan Pembangunan	1	Memastikan pematuhan had anjakan pembangunan terkini yang disediakan oleh JPS di zon persisiran pantai.	PLANMalaysia Persekutuan	Pendek (2022 – 2025)	PB 1.1C
	2	Menerapkan reka bentuk bangunan yang berdaya tahan dan bebas halangan.	PLANMalaysia Persekutuan & PBPT	Pendek (2022 – 2025)	PB 1.2D

Jadual 13.4 (samb.): Pelaksanaan Strategi, Tindakan dan Inisiatif RFZPPN-2 bagi UPZP L03

Jenis Tindakan	Langkah-langkah		Agensi Utama	Sasaran Pelaksanaan	Inisiatif RFZPPN-2
Aspek Kawalan Pembangunan	3	Menetapkan had keupayaan tampung (<i>carrying capacity</i>) dengan menyelaraskan pelan induk pembangunan pulau-pulau peranginan untuk mengawal aktiviti-aktiviti ekonomi (terutamanya pelancongan) yang mampu menjejaskan tahap kesihatan ekologi marin.	Jabatan Perikanan	Sederhana (2026 – 2030)	AE 2.2A
Pemantauan dan Penguatkuasaan	1	Menambahbaik penyediaan Draf Rancangan Tempatan Labuan 2030 dengan memasukkan aspek indeks kerapuhan (CVI) dan risiko bencana persisiran pantai dalam skop kejuruteraan.	PLANMalaysia Persekutuan	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 aktiviti pengambilan pasir di laut lepas.	PDT	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	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
Program Komuniti	1	Memberi pendedahan awal kepada orang awam dalam mematuhi <i>Standard Operating Procedure</i> (SOP) semasa bencana.	NADMA	Pendek (2022 – 2025)	KB 1.1A
	2	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

Jadual 13-5 : Pelaksanaan Strategi, Tindakan dan Inisiatif RFZPPN-2 bagi UPZP L04

Daerah	Labuan							Indeks Kerapuhan Persisiran Pantai (NCVI)			L04 Unit Perancangan Zon Pantai (UPZP)
Mukim & Pulau	Zon Pantai Timur Labuan							NCVI	Tahap 4 Tinggi		
PBPT	Perbadanan Labuan							CVI _P	Tahap 5 Sangat Tinggi		
KSASPP	Tahap 2 - Hutan Paya Laut							CVI _B	Tahap 2 Rendah		
ISMP	Pelan Pengurusan Garispantai Bersepadu (ISMP) untuk Wilayah Persekutuan Labuan (2010)							CVI _S	Tahap 3 Sederhana		
CVI _P Rujuk Rajah 13.6	Parameter	Geologi	Geomorfologi	Julat Pasang Surut	Hakisan (m)	Kenaikan Aras Laut	Risiko Tsunami	Perlindungan Hutan Paya Laut			
	Tahap Kerapuhan	3	5	2	5	4	4	Lebar Hutan Paya Laut	Kawasan Kanopi Hutan Paya Laut	Perbezaan Liputan Kawasan Hutan Paya Laut	
CVI _B Rujuk Rajah 13.9	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 13.12	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	2	5	2	3	3			

Terjemahan strategi, tindakan dan inisiatif Jilid 1 RFZPPN-2 bagi UPZP L04 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	Memastikan struktur binaan fizikal pantai sedia ada sentiasa diselenggara dan berada dalam keadaan baik.	JPS	Berterusan	PB 2.1A
	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	Menjalankan kawalan hakisan mesra alam termasuk kerja-kerja penyuburan pantai.	JPS	Pendek (2022 - 2025)	PB 2.1B
	7	Pemeliharaan kawasan <i>sand spit</i> dan <i>sand bank</i> sebagai penghalang ombak semula jadi.	JPS	Pendek (2022 - 2025)	PB 2.1B
	8	Memastikan aliran air sungai yang membawa air larian serta sedimen ke muara sungai dan laut tidak terganggu.	JPS	Pendek (2022 - 2025)	PB 2.1B
	9	Meluaskan program penanaman dan pemuliharaan hutan paya laut.	JPSM	Sederhana (2026 - 2030)	AE 2.1B
	10	Melaksanakan pemulihan hutan paya laut di kawasan kritikal.	JPSM	Sederhana (2026 - 2030)	AE 2.1B
	11	Perangkap sampah boleh dipasang agar sampah sarap (<i>floatables</i>) tidak dibawa arus sungai ke laut.	PBPT	Sederhana (2026 - 2030)	AE 4.1D
Pewartaan	1	Mewartakan kawasan hutan paya laut berkepentingan tinggi sebagai kawasan hutan simpan.	JPSM	Sederhana (2026 - 2030)	AE 2.1A
Kajian	1	Menjalankan kajian kebolehlaksanaan program pemuliharaan bagi kawasan hutan paya laut kritikal.	JPSM	Sederhana (2026 - 2030)	AE 2.1B
Aspek Kawalan Pembangunan	1	Mengenakan syarat-syarat yang ketat dan memastikan pelan pengurusan di kawasan KSASPP dipatuhi untuk menjamin pembangunan di kawasan ekosistem marin dilakukan secara mampan.	PLANMalaysia Persekutuan	Pendek (2022 - 2025)	PB 1.1A

Jadual 13.5 (samb.): Pelaksanaan Strategi, Tindakan dan Inisiatif RFZPPN-2 bagi UPZP L04

Jenis Tindakan	Langkah-langkah	Agensi Utama	Sasaran Pelaksanaan	Inisiatif RFZPPN-2	
Aspek Kawalan Pembangunan	2	Memastikan hanya pembangunan yang dibenarkan di dalam Rancangan Pemajuan boleh dilakukan di kawasan KSASPP.	PLANMalaysia & PBPT	Pendek (2022 – 2025)	PB 1.1A
	3	Memastikan pematuhan had anjakan pembangunan terkini yang disediakan oleh JPS di zon persisiran pantai.	PLANMalaysia Persekutuan	Pendek (2022 – 2025)	PB 1.1C
	4	Menerapkan reka bentuk bangunan yang berdaya tahan dan bebas halangan.	PLANMalaysia Persekutuan & PBPT	Pendek (2022 – 2025)	PB 1.2D
	5	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
	6	Mematuhi had keupayaan tampung (<i>carrying capacity</i>) pembangunan pulau-pulau peranginan untuk mengawal aktiviti-aktiviti ekonomi (terutamanya pelancongan) yang mampu menjejaskan tahap kesihatan ekologi marin.	Jabatan Perikanan	Sederhana (2026 – 2030)	AE 2.2A
Pemantauan dan Penguatkuasaan	1	Meningkatkan penguatkuasaan untuk mengawalselia pembinaan struktur serta aktiviti pembangunan di zon persisiran pantai.	PBPT	Pendek (2022 – 2025)	PB 1.2C
	2	Mengawal aktiviti pengambilan pasir di laut lepas.	PDT	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	Memastikan pewartaan kawasan hutan paya laut berkepentingan tinggi sebagai kawasan hutan simpan dikekalkan.	JPSM	Sederhana (2026 – 2030)	AE1.2A
	6	Memastikan pemantauan bagi projek pemuliharaan hutan paya laut dilakukan secara berterusan bagi memantau keberkesannya.	JPSM	Sederhana (2026 – 2030)	AE 2.1B
	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 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
Program Komuniti	1	Menganjurkan program kesedaran bersama komuniti bagi meningkatkan tahap kefahaman dan kesedaran masyarakat setempat akan kepentingan kerja-kerja konservasi hutan paya laut.	JPSM	Sederhana (2026 – 2030)	AE 2.1B
	2	Memberi pendedahan awal kepada orang awam dalam mematuhi <i>Standard Operating Procedure</i> (SOP) semasa bencana.	NADMA	Pendek (2022 – 2025)	KB 1.1A
	3	Melaksanakan kempen kesedaran, sesi libat urus dan latihan untuk kesediaan menghadapi risiko kenaikan aras laut dan tsunami.	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



Pantai Layang-Layangan, Labuan

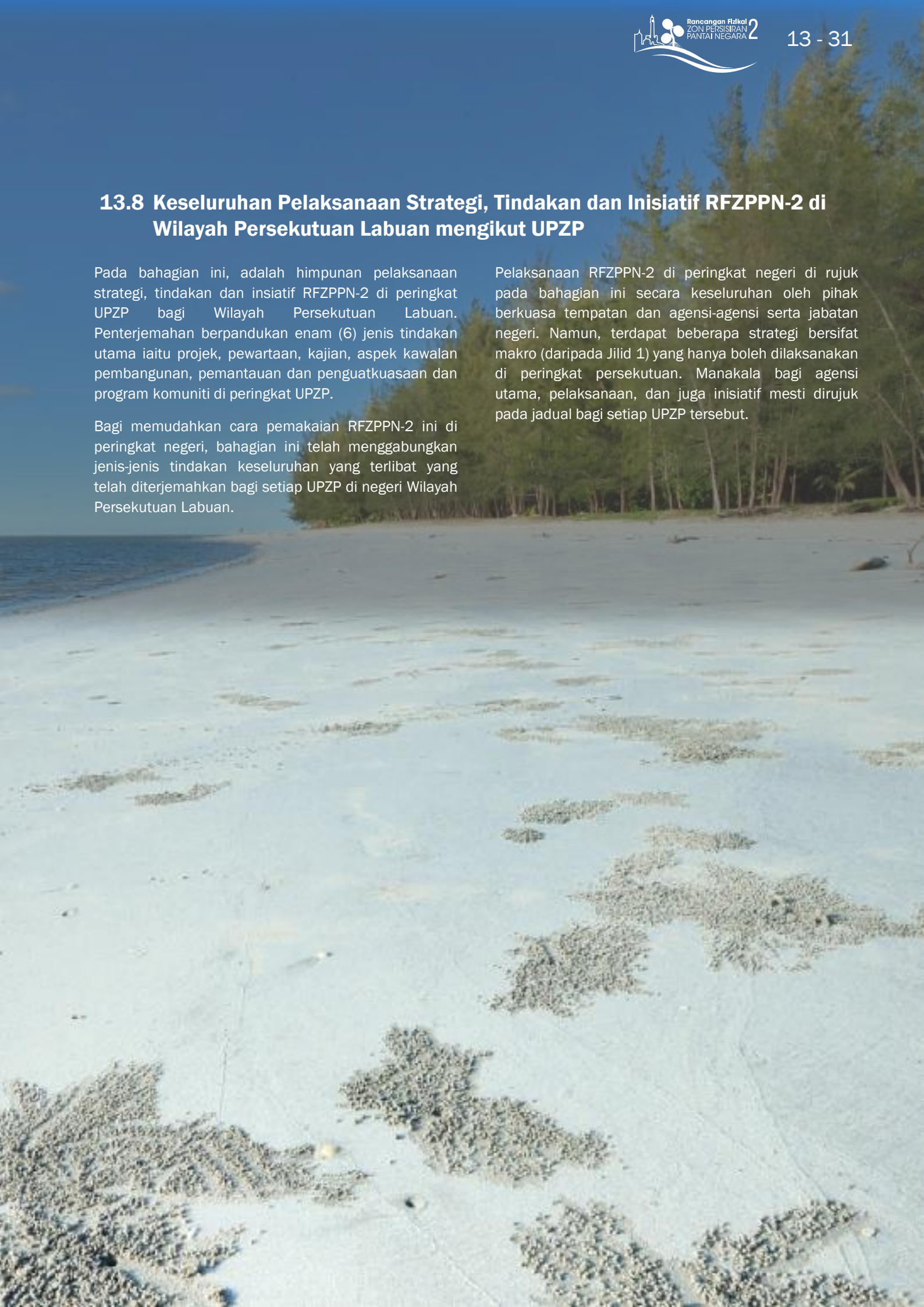
© <https://www.malaysia.travel/explore/197-pantai-layang-layangan>

13.8 Keseluruhan Pelaksanaan Strategi, Tindakan dan Inisiatif RFZPPN-2 di Wilayah Persekutuan Labuan mengikut UPZP

Pada bahagian ini, adalah himpunan pelaksanaan strategi, tindakan dan inisiatif RFZPPN-2 di peringkat UPZP bagi Wilayah Persekutuan Labuan. 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 Wilayah Persekutuan Labuan.

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 13.6: Pelaksanaan Strategi, Tindakan dan Inisiatif RFZPPN-2 bagi Wilayah Persekutuan Labuan

Jenis Tindakan	Langkah-langkah	Agensi Utama	Sasaran Pelaksanaan	Inisiatif RFZPPN-2	Unit Perancangan Zon Pantai (UPZP)				
					L01	L02	L03	L4	
Projek	1	Mempertingkatkan penyediaan kemudahan awam dengan memberi keutamaan kepada kawasan berisiko bencana tinggi (Tahap 4) dan sangat tinggi (Tahap 5).	PBPT	Berterusan	PB 2.1A	✓	✓	✓	✓
	2	Memastikan kesiapsiagaan pusat-pusat pemindahan sementara bagi perlindungan ketika dan selepas bencana.	PBPT	Berterusan	PB 2.1A	✓	✓	✓	✓
	3	Memastikan struktur binaan fizikal pantai sedia ada sentiasa diselenggara dan berada dalam keadaan baik.	JPS	Berterusan	PB 2.1A	✓	✓	✓	✓
	4	Menambahbaik struktur pantai sedia ada bagi menghadapi risiko kenaikan aras laut.	JPS	Berterusan	PB 2.1A	✓			✓
	5	Menambahbaik struktur pantai sedia ada bagi menghadapi risiko tsunami.	JPS	Berterusan	PB 2.1A			✓	
	6	Menambahbaik sistem saliran.	JPS & PBPT	Pendek (2022 - 2025)	PB 2.1B	✓	✓	✓	✓
	7	Menjalankan kawalan hakisan mesra alam termasuk kerja-kerja penyuburan pantai.	JPS	Pendek (2022 - 2025)	PB 2.1B	✓		✓	✓
	8	Pemeliharaan kawasan <i>sand spit</i> dan <i>sand bank</i> sebagai penghalang ombak semula jadi.	JPS	Pendek (2022 - 2025)	PB 2.1B	✓		✓	✓
	9	Memastikan aliran air sungai yang membawa air larian serta sedimen ke muara sungai dan laut tidak terganggu.	JPS	Pendek (2022 - 2025)	PB 2.1B	✓		✓	✓
	10	Meluaskan program penanaman dan pemuliharaan hutan paya laut.	JPSM	Sederhana (2026 - 2030)	AE 2.1B	✓	✓		✓
	11	Melaksanakan pemulihan hutan paya laut di kawasan kritikal.	JPSM	Sederhana (2026 - 2030)	AE 2.1B	✓	✓		✓
	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 pemulihan rumput laut dan terumbu karang di kawasan kritikal.	Jabatan Perikanan	Pendek (2022 - 2025)	AE 2.2B		✓		
	14	Meletakkan tukun tiruan di kawasan kritikal serta melakukan semaian terumbu karang bagi mempergiatkan pertumbuhan terumbu karang.	Jabatan Perikanan	Pendek (2022 - 2025)	AE 2.2B		✓		
	15	Melaksanakan pemuliharaan laluan migrasi, pendaratan penyu dan kawasan sumber makanan penyu.	Jabatan Perikanan	Pendek (2022 - 2025)	AE 2.3B		✓		
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 Pesisiran Pantai bagi tujuan pemeliharaan, pemuliharaan dan pembangunan mampan di zon pesisiran pantai.	PLANMalaysia Persekutuan	Pendek (2022 - 2025)	PB 1.1A	✓	✓	✓	
	2	Mewujudkan garis panduan bagi pemeliharaan kawasan warisan di zon pesisiran pantai.	PLANMalaysia Persekutuan	Pendek (2022 - 2025)	PB 2.3A	✓	✓	✓	

Jadual 13.6 (samb.): Pelaksanaan Strategi, Tindakan dan Inisiatif RFZPPN-2 bagi Wilayah Persekutuan Labuan

Jenis Tindakan	Langkah-langkah	Agensi Utama	Sasaran Pelaksanaan	Inisiatif RFZPPN-2	Unit Perancangan Zon Pantai (UPZP)				
					L01	L02	L03	L04	
Kajian	3	Mewujudkan garis panduan bagi pemeliharaan kawasan pertanian di zon persisiran pantai.	PLANMalaysia Persekutuan	Pendek (2022 - 2025)	PB 2.2A	✓	✓	✓	
	4	Menjalankan kajian kebolehlaksanaan program pemuliharaan bagi kawasan hutan paya laut kritikal.	JPSM	Sederhana (2026 - 2030)	AE 2.1B	✓	✓		✓
Aspek Kawalan Pembangunan	1	Mengenakan syarat-syarat yang ketat dan memastikan pelan pengurusan di kawasan KSASPP dipatuhi untuk menjamin pembangunan di kawasan ekosistem marin dilakukan secara mampan.	PLANMalaysia Persekutuan	Pendek (2022 - 2025)	PB 1.1A	✓	✓		✓
	2	Memastikan hanya pembangunan yang dibenarkan di dalam Rancangan Pemajuan boleh dilakukan di kawasan KSASPP.	PLANMalaysia & PBPT	Pendek (2022 - 2025)	PB 1.1A	✓	✓		✓
	3	Memastikan pematuhan had anjakan pembangunan terkini yang disediakan oleh JPS di zon persisiran pantai.	PLANMalaysia Persekutuan	Pendek (2022 - 2025)	PB 1.1C	✓	✓	✓	✓
	4	Menerapkan reka bentuk bangunan yang berdaya tahan dan bebas halangan.	PLANMalaysia Persekutuan & PBPT	Pendek (2022 - 2025)	PB 1.2D	✓		✓	✓
	5	Mematuhi had keupayaan tampung (<i>carrying capacity</i>) pembangunan pulau-pulau peranginan untuk mengawal aktiviti-aktiviti ekonomi (terutamanya pelancongan) yang mampu menjejaskan tahap kesihatan ekologi marin.	Jabatan Perikanan	Sederhana (2026 - 2030)	AE 2.2A	✓	✓		✓
	6	Menetapkan had keupayaan tampung (<i>carrying capacity</i>) dengan menyelaraskan pelan induk pembangunan pulau-pulau peranginan untuk mengawal aktiviti-aktiviti ekonomi (terutamanya pelancongan) yang mampu menjejaskan tahap kesihatan ekologi marin.	Jabatan Perikanan	Sederhana (2026 - 2030)	AE 2.2A			✓	
	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 terumbu karang dan rumput laut tidak dapat dielakkan.	PLANMalaysia & KeTSA	Pendek (2022 - 2025)	AE 2.4A		✓		
Pemantauan dan Penguatkuasaan	1	Menambahbaik penyediaan Draf Rancangan Tempatan Labuan 2030 dengan memasukkan aspek indeks kerapuhan (CVI) dan risiko bencana persisiran pantai dalam skop kejuruteraan.	PLANMalaysia Persekutuan	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	✓	✓	✓	✓

Jadual 13.6 (samb.): Pelaksanaan Strategi, Tindakan dan Inisiatif RFZPPN-2 bagi Wilayah Persekutuan Labuan

Jenis Tindakan	Langkah-langkah	Agensi Utama	Sasaran Pelaksanaan	Inisiatif RFZPPN-2	Unit Perancangan Zon Pantai (UPZP)				
					L01	L02	L03	L04	
Pemantauan dan Penguatkuasaan	3	Mengawal aktiviti pengambilan pasir di laut lepas.	PDT	Pendek (2022 - 2025)	PB 1.2C	✓		✓	✓
	4	Mengawal aktiviti pengambilan pasir di kawasan persisiran pantai dan laut lepas.	PDT & JPS	Pendek (2022 - 2025)	PB 1.2C		✓		
	5	Mengawal halaju bot dan kapal yang menghampiri kawasan persisiran pantai.	JLM	Pendek (2022 - 2025)	PB 2.1B	✓		✓	✓
	6	Mengawal halaju bot dan kapal yang menghampiri kawasan persisiran pantai dan terumbu karang.	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 pewartaan kawasan hutan paya laut berkepentingan tinggi sebagai kawasan hutan simpan dikekalkan.	JPSM	Sederhana (2026 - 2030)	AE1.2A	✓	✓		✓
	9	Memastikan pemantauan bagi projek pemuliharaan hutan paya laut dilakukan secara berterusan bagi memantau keberkesannya.	JPSM	Sederhana (2026 - 2030)	AE 2.1B	✓	✓		✓
	10	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	✓	✓		✓
	11	Menguatkuasakan hukuman yang lebih berat untuk aktiviti pembalakan haram hutan paya laut.	JPSM	Sederhana (2026 - 2030)	AE 2.1B	✓	✓		✓
	12	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	✓	✓	✓	✓
	13	Memastikan kawasan terumbu karang dan rumput laut di kawasan taman laut dikekalkan.	Jabatan Perikanan	Pendek (2022 - 2025)	AE 1.2A		✓		
	14	Memastikan pemantauan bagi projek pemuliharaan rumput laut dan terumbu karang dilakukan secara berterusan bagi memantau keberkesannya.	Jabatan Perikanan	Pendek (2022 - 2025)	AE 2.2B		✓		
	15	Menubuhkan <i>Seagrass Watch Resource Group</i> yang membina keupayaan pengurusan tempatan dan menguruskan data pemantauan rumput laut.	Jabatan Perikanan	Pendek (2022 - 2025)	AE 2.2B		✓		
	16	Melarang penggunaan alat penangkapan ikan yang menyebabkan kemusnahan habitat penyu dan menguatkuasakan penggunaan <i>Turtle Excluder Devices (TED)</i> untuk melindungi penyu.	Jabatan Perikanan	Pendek (2022 - 2025)	AE 2.3B		✓		

Jadual 13.6 (samb.): Pelaksanaan Strategi, Tindakan dan Inisiatif RFZPPN-2 bagi Wilayah Persekutuan Labuan

Jenis Tindakan	Langkah-langkah		Agensi Utama	Sasaran Pelaksanaan	Inisiatif RFZPPN-2	Unit Perancangan Zon Pantai (UPZP)			
						L01	L02	L03	L04
Pemantauan dan Penguatkuasaan	17	Menguuhkan kapasiti dan menambah baik kerjasama antara agensi penguatkuasaan undang-undang untuk membanteras aktiviti pemburuan haram dan perdagangan haram penyu dan telur penyu.	Jabatan Perikanan	Pendek (2022 - 2025)	AE 2.3C		✓		
	18	Menguatkuasakan hukuman yang lebih berat untuk pemburuan haram dan perdagangan haram penyu dan telur penyu.	Jabatan Perikanan	Pendek (2022 - 2025)	AE 2.3C		✓		
Program Komuniti	1	Menganjurkan program kesedaran bersama komuniti bagi meningkatkan tahap kefahaman dan kesedaran masyarakat setempat akan kepentingan kerja-kerja konservasi hutan paya laut.	JPSM	Sederhana (2026 - 2030)	AE 2.1B	✓			✓
	2	Menganjurkan program kesedaran bersama komuniti bagi meningkatkan tahap kefahaman dan kesedaran masyarakat setempat akan kepentingan kerja-kerja konservasi hutan paya laut.	JPSM	Sederhana (2026 - 2030)	AE 2.2B		✓		
	3	Memberi pendedahan awal kepada orang awam dalam mematuhi <i>Standard Operating Procedure</i> (SOP) semasa bencana.	NADMA	Pendek (2022 - 2025)	KB 1.1A	✓	✓	✓	✓
	4	Melaksanakan kempen kesedaran, sesi libat urus dan latihan untuk kesediaan menghadapi risiko kenaikan aras laut dan tsunami.	NADMA	Pendek (2022 - 2025)	KB 1.1A	✓			✓
	5	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	✓	✓	✓	✓
	6	Menganjurkan program kesedaran bersama komuniti bagi meningkatkan tahap kefahaman dan kesedaran masyarakat setempat akan kepentingan kerja-kerja konservasi rumput laut, penyu dan terumbu karang.	Jabatan Perikanan	Pendek (2022 - 2025)	AE 2.3C		✓		
	7	Melaksanakan kempen kesedaran dan sesi libat urus untuk memelihara dan memulihara kawasan terumbu karang.	NGO & Komuniti	Pendek (2022 - 2025)	KB 1.2B		✓		

