

NEGERI SEMBILAN

10

10.1 Pengenalan

Kawasan RFZPPN-2 bagi Negeri Sembilan melibatkan satu (1) daerah dan lima (5) mukim. Mukim-mukim ini adalah merangkumi mukim Jimah, Port Dickson, Si Rusa, Pasir Panjang dan Linggi. Anggaran penduduk semasa (2020) kawasan RFZPPN-2 bagi Negeri Sembilan adalah kira-kira 77,703 orang. Majoriti penduduk ini tertumpu di kawasan-kawasan penempatan utama seperti Bandar Port Dickson, Teluk Kemang, Bandar Baru Sunggala, Si Rusa dan Pasir Panjang.

Saiz keseluruhan kawasan darat Negeri Sembilan yang terletak dalam zon persisiran pantai seperti mana definisi RFZPPN-2 adalah seluas 28,449 hektar - dengan anggaran jumlah panjang pantai 65 km. Kawasan ini merangkumi jajaran pantai yang berpasir, berbatu dan berlumpur. Negeri Sembilan turut mempunyai 13 buah pulau-pulau kecil yang terletak berhampiran dengan garis pantai.

Kawasan persisiran pantai bagi Negeri Sembilan secara umumnya dikenali disebabkan oleh aktiviti pelancongan serta kegiatan sosio-ekonomi penduduk berdasarkan sumber marin. Selain itu, kawasan persisiran pantai Negeri Sembilan turut dikenali disebabkan oleh kewujudan aset-aset infrastruktur penting (contohnya, loji janakuasa tenaga). Kawasan persisiran pantai Negeri Sembilan secara umumnya sangat mudah diakses melalui jalan darat, dengan kemudahan sokongan disediakan secara menyeluruh.

Aktiviti ekonomi utama penduduk adalah termasuk perniagaan, pertanian dan perikanan. Selain itu, sebahagian besar penduduk juga adalah merupakan penjawat-penjawat awam yang bekhidmat dengan agensi-agensi perkhidmatan kerajaan terutamanya di persekitaran kawasan bandar Port Dickson. Kewujudan kem-kem tentera di Port Dickson turut menyumbang kepada jumlah penduduk yang tinggi bagi sesetengah UPZP (terutamanya N02 dan N03).

INFO RINGKAS

Daerah dalam Zon Persisiran Pantai

1 DAERAH

Mukim dalam Zon Persisiran Pantai

5 MUKIM

Pihak Berkuasa Tempatan

MAJLIS PERBANDARAN PORT DICKSON

Anggaran Jumlah Penduduk 2020

77,703 ORANG*

Jumlah Unit Perancangan Zon Pantai

4 UPZP

Keluasan Darat dalam UPZP

284 KM² (28,449 HEKTAR)

Panjang Pantai (Anggaran)

65.0 KM

Bilangan Pulau dalam Zon Persisiran Pantai

13 PULAU

Nota

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

10.2 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 digunakan bagi tujuan RFZPPN-2 ini adalah bersamaan dengan sempadan mukim di bahagian pantai keranakekangan 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 Negeri Sembilan, terdapat empat (4) UPZP yang melibatkan keseluruhan pantai di darat dan 13 buah pulau-pulau (Jadual 10.1 dan Rajah 10.1).

Pihak berkuasa tempatan bagi Zon Persisiran Pantai Negeri Sembilan adalah Majlis Perbandaran Port Dickson (MPPD).

Jadual 10.1: Perincian Unit Perancangan Zon Pantai (UPZP) dan Anggaran Penduduk (2020) Mengikut Daerah, Mukim dan Pihak Berkuasa Perancang Tempatan di Negeri Sembilan

Daerah	No. UPZP	Mukim dan Pulau-pulau	Anggaran Penduduk (2020)	Pihak Berkuasa Perancang Tempatan
Port Dickson Jumlah UPZP = 4	N01	1) Jimah	10,024	Majlis Perbandaran Port Dickson
	N02	2) Port Dickson <ul style="list-style-type: none"> i. Pulau Burong (N02A) ii. Pulau Arang (N02B) iii. Pulau Payong iv. Pulau Pelandok v. Pulau Asam 	20,766	
	N03	3) Si Rusa <ul style="list-style-type: none"> i. Pulau Bagan Pinang (N03A) ii. Pulau Bunian (N03B) iii. Pulau Terumbu (N03C) 	30,150	
	N04	4) Pasir Panjang <ul style="list-style-type: none"> i. Pulau Babi (N04A) ii. Pulau Perjudi (N04B) iii. Pulau Singgah (N04C) iv. Pulau Mengkudu (N04D) v. Pulau Tikus (N04E) 	16,763	
		5) Linggi		

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

Rajah 10.1: Unit Perancangan Zon Pantai (UPZP)



PETUNJUK

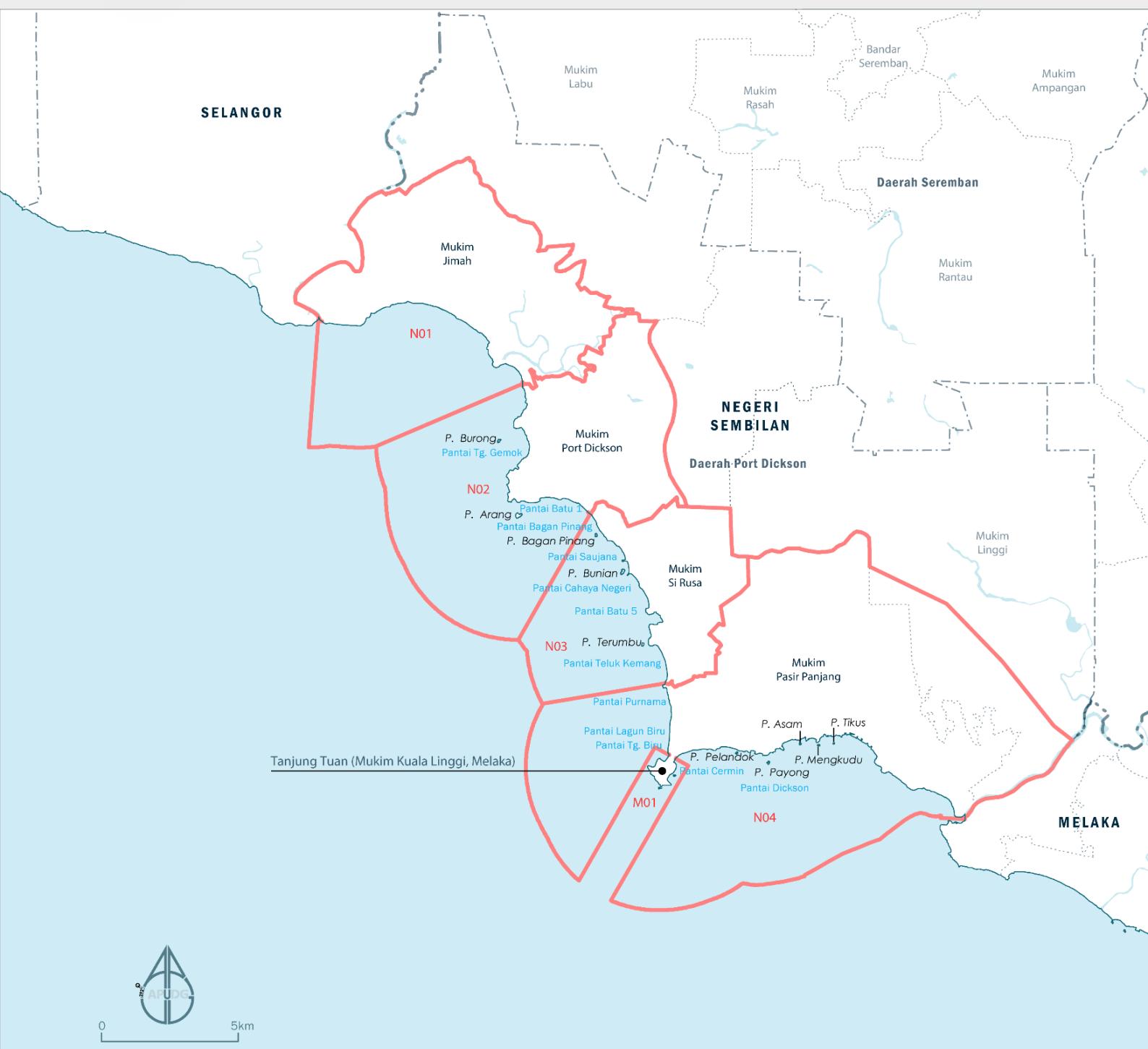
○ Unit Perancangan Zon Pantai (UPZP)

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
3. Nama Pulau dan Nama Pantai, <http://mygeoname.mygeoportal.gov.my/index.jsp> &
Buku Senarai Nama Pulau dan Entiti Geografi, JUPEM, PHN, 2019



10.3 Indeks Kerapuhan Persisiran Pantai

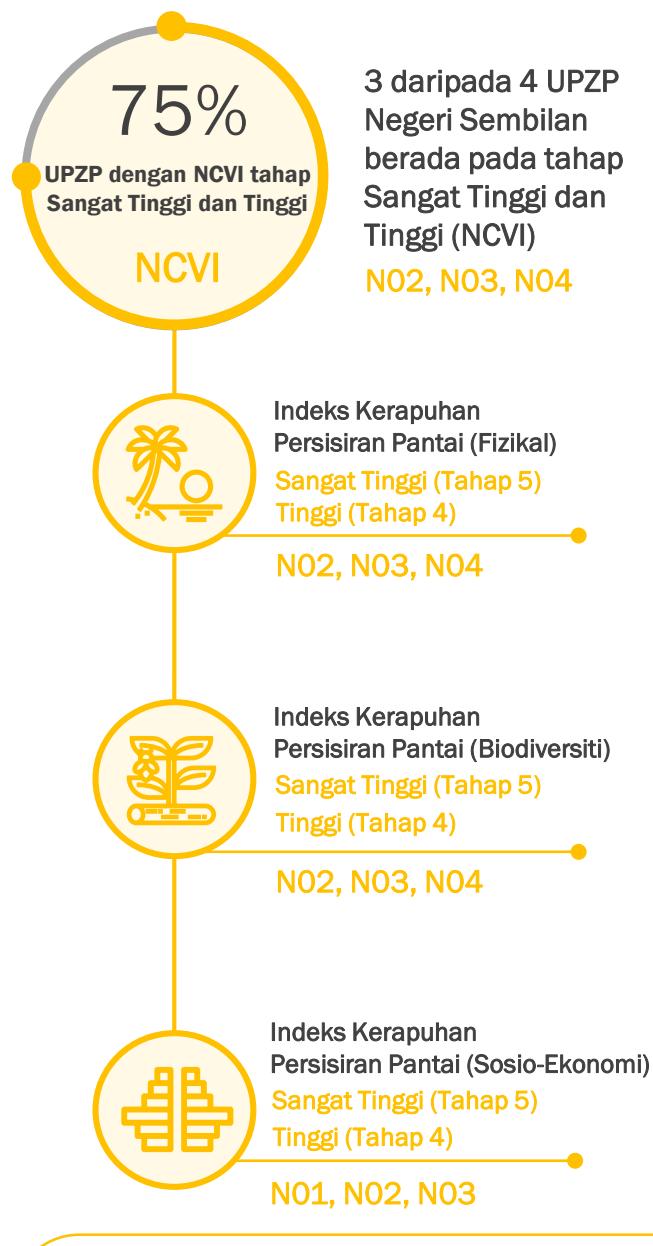
Bacaan keseluruhan Indeks Kerapuhan Persisiran Pantai Negara (NCVI) telah menunjukkan variasi tahap kerapuhan bagi UPZP-UPZP di kawasan persisiran pantai Negeri Sembilan (Rajah 10.2 dan Rajah 10.3). Berdasarkan analisis indeks NCVI, UPZP N02 (Port Dickson) telah didapati merekodkan tahap indeks yang sangat tinggi (tahap 5). Keadaan ini adalah disumbangkan terutamanya oleh nilai CVI_S yang sangat tinggi (tahap 5) dan CVI_B yang tinggi (tahap 4). Keadaan bandar Port Dickson dengan kepadatan penduduk yang tinggi, selain disokong oleh taburan infrastruktur, kemudahan awam, sistem perhubungan pengangkutan, jaringan perniagaan dan industri, serta kewujudan kawasan pelancongan telah menyebabkan meningkatnya tahap kerapuhan kawasan terhadap risiko bencana.

Ini diikuti oleh UPZP N03 (Si Rusa) dan N04 (Pasir Panjang – Linggi) dengan tahap nilai indeks NCVI yang tinggi (tahap 4). Bacaan NCVI tinggi bagi N03 adalah disebabkan oleh parameter-parameter sosio-ekonomi dan biodiversiti marin yang tinggi. Bacaan NCVI tinggi bagi N04 pula adalah disebabkan oleh parameter-parameter biodiversiti marin yang sangat tinggi.

Selain menempatkan kawasan petempatan dan perbandaran, persisiran pantai N03 turut mempunyai aset penting biodiversiti marin – terutamanya rumput laut dan terumbu karang. Persisiran pantai N04 pula merekodkan nilai bacaan NCVI yang tinggi disebabkan oleh kewujudan aset-aset penting biodiversiti marin – merangkumi kawasan rumput laut, terumbu karang, Kawasan Berkepentingan Burung (IBA), kawasan pendaratan penyu laut, dan kawasan habitat buaya.

Bagi UPZP N01 pula, walaupun merekodkan nilai CVI_S yang tinggi (tahap 4), ianya masih belum cukup untuk menyumbang kepada peningkatan signifikan nilai keseluruhan NCVI – disebabkan oleh nilai CVI_P dan CVI_B yang rendah (tahap 2). Antara komponen penting CVI_S bagi UPZP N01 adalah termasuk kewujudan kawasan perniagaan, perindustrian, institusi dan kemudahan masyarakat – selain kewujudan aset infrastruktur penting seperti stesen janakuasa di Jimah.

Rajah 10.2: 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 10.3: Tahap Indeks Kerapuhan Persisiran Pantai Negara (NCVI) berdasarkan CVI_P (Fizikal), CVI_B (Biodiversiti) dan CVI_S (Sosio-Ekonomi) bagi UPZP di Negeri Sembilan

UPZP	Tahap Kerapuhan CVI _P , CVI _B , CVI _S dan NCVI			
	CVI _P	CVI _B	CVI _S	NCVI
N01	2	2	4	2
N02	4	4	5	5
N03	4	4	4	4
N04	4	5	3	4

Tahap Kerapuhan

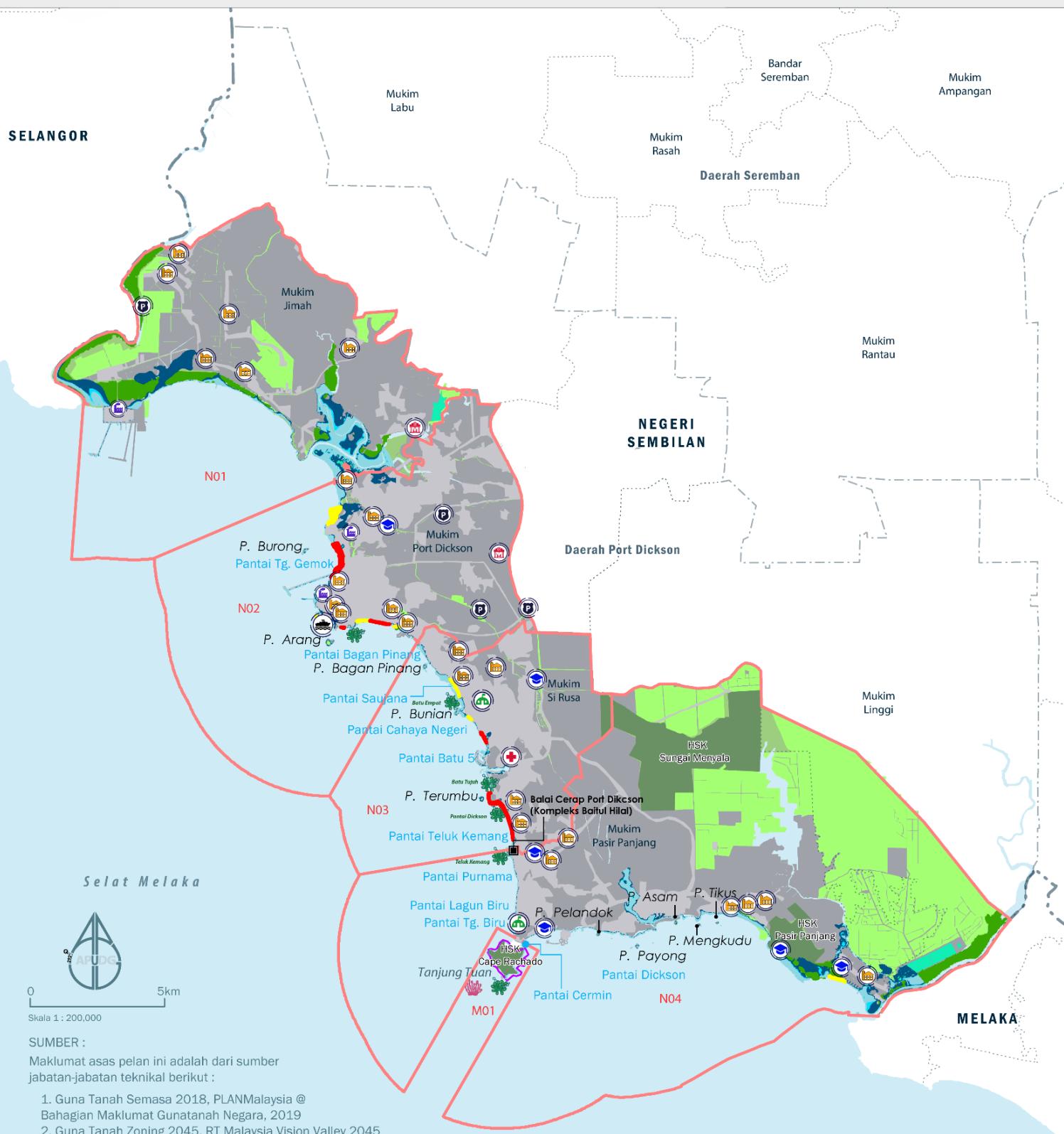
5	Tahap 5 Sangat Tinggi
4	Tahap 4 Tinggi
3	Tahap 3 Sederhana
2	Tahap 2 Rendah
1	Tahap 1 Sangat Rendah



Rajah 10.4 : Profil Kawasan Keseluruhan



PETUNJUK :	KEMUDAHAN	KAWASAN KENAIKAN ARAS LAUT	KAWASAN BIODIVERSITI
GUNA TANAH			
● Tepu Bina Semasa	Hospital	Unjurian Tahun 2030 (0.11 m)	Hutan Simpanan Kekal (HSK)
● Tepu Bina Zoning	Kem Tentera	Unjurian Tahun 2050 (0.22 m)	Hutan Paya Laut
● Akuakultur	Balai Polis	Unjurian Tahun 2100 (0.68 m)	Kawasan Berkepentingan Burung
● Pertanian Lain	Balai Bomba		Rumput Laut
● Hutan	IPT/Kolej/ Politeknik/Maktab		Terumbu Karang
● Badan Air	Sekolah Menengah/ Rendah		
	Pelabuhan Kapal		
	Stesen Janakuasa		
KATEGORI HAKISAN			
			LAIN-LAIN
	Kritisikl		Sempadan Negeri
	Ketara		Sempadan Daerah
	Boleh diterima		Sempadan Mukim
			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 2045, RT Malaysia Vision Valley 2045
3. Kawasan Kenaikan Aras Laut, NAHRIM, 2019
4. Kategori Hakisan, (NCES), JPS, 2015
5. Unit Perancangan Zon Pantai (UPZP), RFZPPN-2, 2021

NOTA :

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

Rajah 10.5 : Indeks Kerapuhan Persisiran Pantai (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)

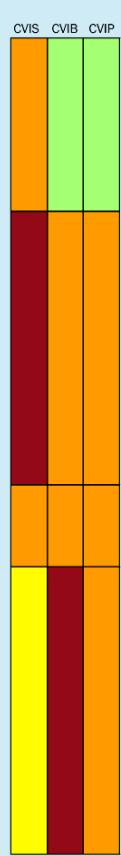
LAIN-LAIN

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

SELANGOR

NEGERI SEMBILAN

MELAKA



KATEGORI CVI :

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



SUMBER :

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

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

NOTA :

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

10.4 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 10.6).

Berdasarkan bacaan indeks CVI_P, beberapa parameter utama telah dikenal pasti merekodkan tahap yang agak tinggi (Rajah 10.7 dan Rajah 10.8). Sebagai contoh, parameter geomorfologi dan hakisan pantai telah merekodkan indeks bacaan yang sangat tinggi di hampir kesemua UPZP. Bagi parameter geomorfologi, keadaan pantai yang berlumpur, berpaya, berpasir dan mempunyai terumbu karang telah menyumbang kepada pengelasan tahap 5 (sangat tinggi) bagi keempat-empat UPZP.

Bagi parameter hakisan pantai, tiga kawasan UPZP (N02-N04) telah merekodkan indeks bacaan tahap 5 (sangat tinggi). Kawasan-kawasan dengan risiko hakisan ini adalah tertumpu di sepanjang garisan

Pantai Tanjung Gemok, Pantai Bagan Pinang, Pantai Cahaya Negeri, Teluk Magnolia, Pantai Teluk Kemang, Pantai Dickson dan Teluk Pasir Panjang.

Selain itu, parameter-parameter lain yang turut merekodkan bacaan tahap yang agak tinggi adalah julat pasang surut (tahap 4 – tinggi), kenaikan aras laut (tahap 3 – sederhana), dan geologi [tahap 3 – sederhana (hanya untuk UPZP N01)].

Bagi kenaikan aras laut pula, kawasan utama yang terancam adalah kebanyakannya tertumpu di kawasan-kawasan berhampiran muara sungai – contohnya muara Sungai Sepang (unjuran kenaikan 0.22 meter), muara Sungai Lukut Besar (unjuran kenaikan 0.68 meter) dan muara Sungai Linggi (unjuran kenaikan 0.11 meter). Selain itu, dua lagi parameter yang dinilai bagi indeks CVI_P, iaitu risiko tsunami dan profil hutan paya laut hanya menunjukkan tahap bacaan indeks yang rendah dan sangat rendah.

Rajah 10.6: Tahap Kerapuhan Parameter-parameter CVI_P (Fizikal) bagi UPZP N01 hingga N04 di Negeri Sembilan

UPZP	Tahap Kerapuhan Parameter-parameter CVI _P (Fizikal)										Tahap Kerapuhan
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7(a)	P7(b)	P7(c)	CVI _P	
N01	3	5	4	1	3	2	1	2	1	2	Tahap 5 Sangat Tinggi
N02	2	5	4	5	3	2	1	1	1	4	Tahap 4 Tinggi
N03	2	5	4	5	3	2	1	1	1	4	Tahap 3 Sederhana
N04	2	5	4	5	3	2	1	2	2	4	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 10.7: Serakan Ancaman Geobencana Persisiran Pantai



PETUNJUK :

KAWASAN BANJIR KENAIKAN ARAS LAUT

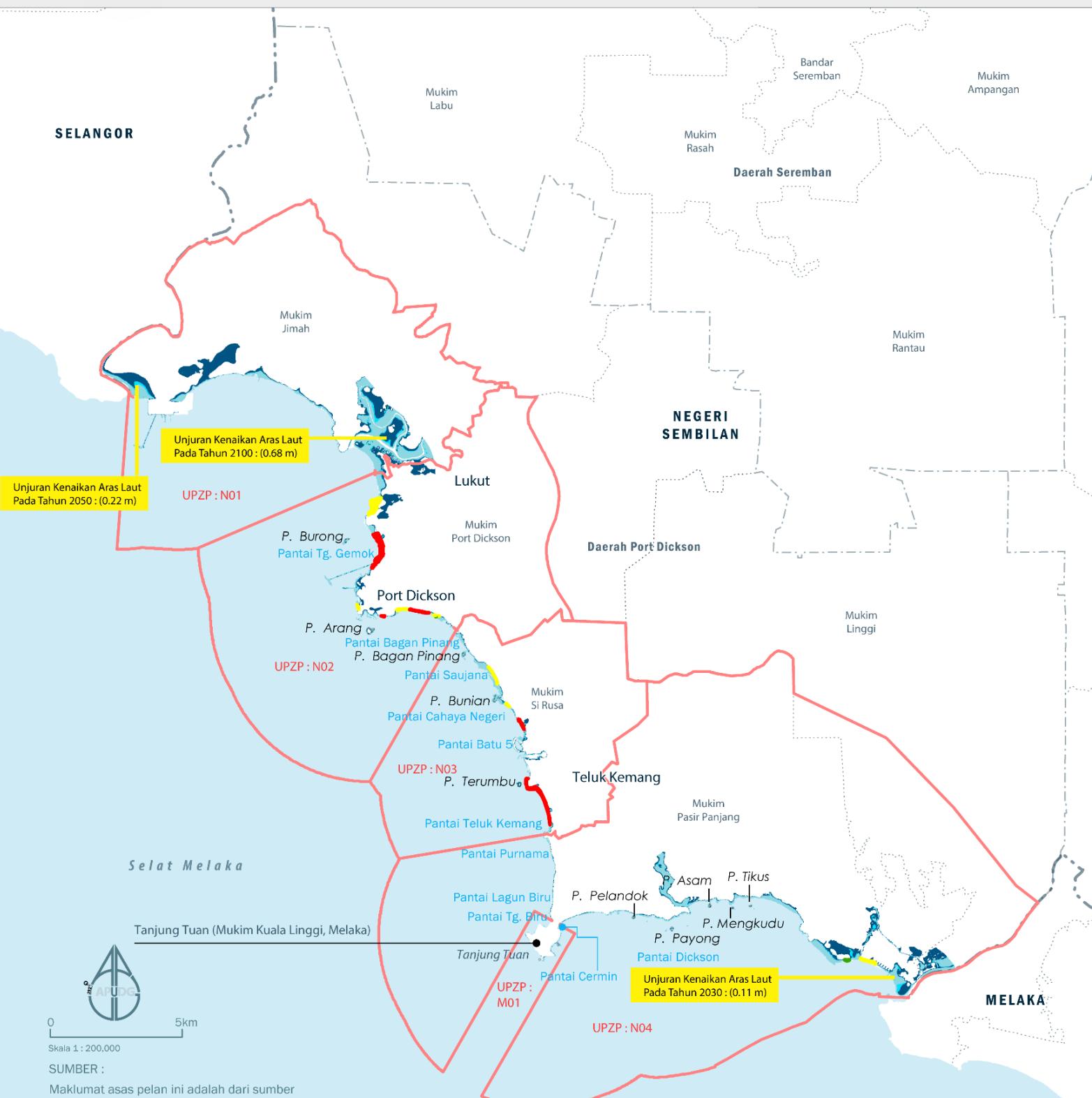
- Unjuran Tahun 2030 (0.11 m)
- Unjuran Tahun 2050 (0.22 m)
- Unjuran Tahun 2100 (0.68 m)

KATEGORI HAKISAN

- Kritis (Red)
- Ketara (Yellow)
- Boleh diterima (Green)

LAIN-LAIN

- Sempadan Negeri (Dashed line)
- Sempadan Daerah (Dotted line)
- Sempadan Mukim (Dashed-dot line)
- Unit Perancangan Zon Pantai (UPZP) (Red line)



Rajah 10.8: Indeks Kerapuhan Persisiran Pantai Fizikal (CVIP_P)



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

CVIP MENGIKUT UPZP

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

SKOR PEMARKAHAN PARAMETER

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

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

SELANGOR

NEGERI SEMBILAN

MELAKA



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



Skala 1 : 200,000

SUMBER :

Maklumat asas pelan ini adalah dari sumber

jabatan-jabatan teknikal berikut :

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

NOTA :

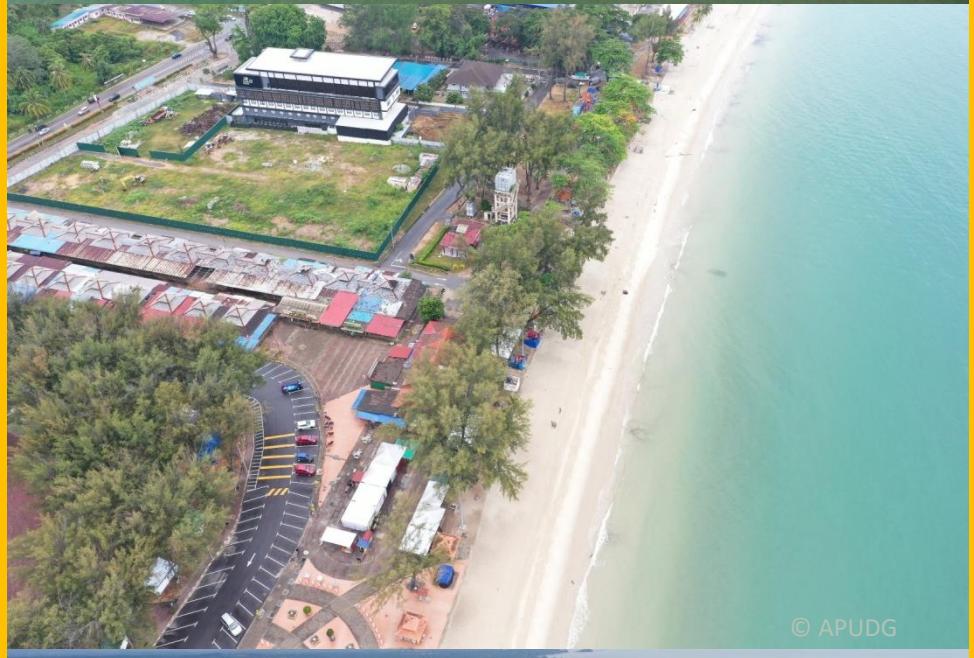
Jarak 3 batu nautika merupakan draf indikatif yang belum melalui proses kerja ukur daripada JUPEM



**Lexis Hibiscus, Port Dickson,
Negeri Sembilan**

© Imej oleh Pasukan Kajian RFZPPN-2, 2021

© APUDG



**Kawasan Rekreasi Pantai Teluk Kemang, Negeri
Sembilan**

© Imej oleh Pasukan Kajian RFZPPN-2, 2021

© APUDG



Kuala Linggi, Negeri Sembilan

© Imej oleh Pasukan Kajian RFZPPN-2, 2021

© APUDG

10.5 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 10.9).

Jika dibandingkan tahap kerapuhan CVI_B bagi UPZP-UPZP di Negeri Sembilan, UPZP N04 telah merekodkan tahap bacaan tertinggi (tahap 5). Secara teorinya, bacaan ini terhasil disebabkan oleh kewujudan pelbagai aset biodiversiti marin di kawasan ini (Rajah 10.10 dan Rajah 10.11). Sebagai contoh, UPZP N04 mempunyai kawasan paya laut di sepanjang tebing Sungai Linggi dan Teluk Pasir Panjang. Selain itu, UPZP ini turut mempunyai dua kawasan Hutan Simpanan Kekal (HSK) iaitu HSK Sungai Menyala dan HSK Pasir Panjang.

Antara aset dan jenis-jenis biodiversiti marin lain yang turut terdapat di kawasan UPZP N04 adalah termasuk kawasan rumput laut, terumbu karang, Kawasan Berkepentingan Burung (IBA), kawasan pendaratan penyu laut, dan kawasan habitat buaya.

Kawasan rumput laut dan IBA N04 secara umumnya adalah tertumpu di bahagian Tanjung Tuan (kawasan milik negeri Melaka), namun serakannya mengunjur ke luar kawasan persekitarannya di bahagian Negeri Sembilan. Bagi kawasan habitat buaya pula, tumpuan kawasan adalah di sepanjang persisiran dan muara Sungai Linggi.

Bacaan tahap UPZP N03 ini diikuti oleh UPZP N02 dan N03 dengan bacaan CVI_B tahap sederhana (tahap 3). Antara aset-aset penting biodiversiti marin yang terdapat di dalam kedua-dua UPZP ini adalah seperti rumput laut, terumbu karang dan tapak pendaratan penyu. Keadaan pantai yang berpasir serta kurang tercemar di sesetengah kawasan telah menyumbang kepada pewujudan lokasi pendaratan dan penetasan penyu yang sesuai.

Sementara itu, UPZP N01 menunjukkan tahap bacaan CVI_B rendah (tahap 2). Kawasan ini mempunyai kawasan hutan paya laut terutamanya di sepanjang tebing serta muara sungai Sepang dan Sungai Lukut Besar.

Rajah 10.9: Tahap Kerapuhan Parameter-parameter CVI_B (Biodiversiti) bagi UPZP N01 hingga N04 di Negeri Sembilan

UPZP	Tahap Kerapuhan Parameter-parameter CVI _B (Biodiversiti)					Tahap Kerapuhan
	B1	B2	B3	B4	CVI _B	
N01	2	1	2	2	2	Tahap 5 Sangat Tinggi
N02	3	1	3	3	4	Tahap 4 Tinggi
N03	3	1	3	3	4	Tahap 3 Sederhana
N04	5	1	5	5	5	Tahap 2 Rendah
						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 10.10: Taburan Aset Biodiversiti Persisiran Pantai



PETUNJUK :

KAWASAN SENSITIF ALAM SEKITAR (KSAS)

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

KAWASAN CADANGAN SEASCAPE

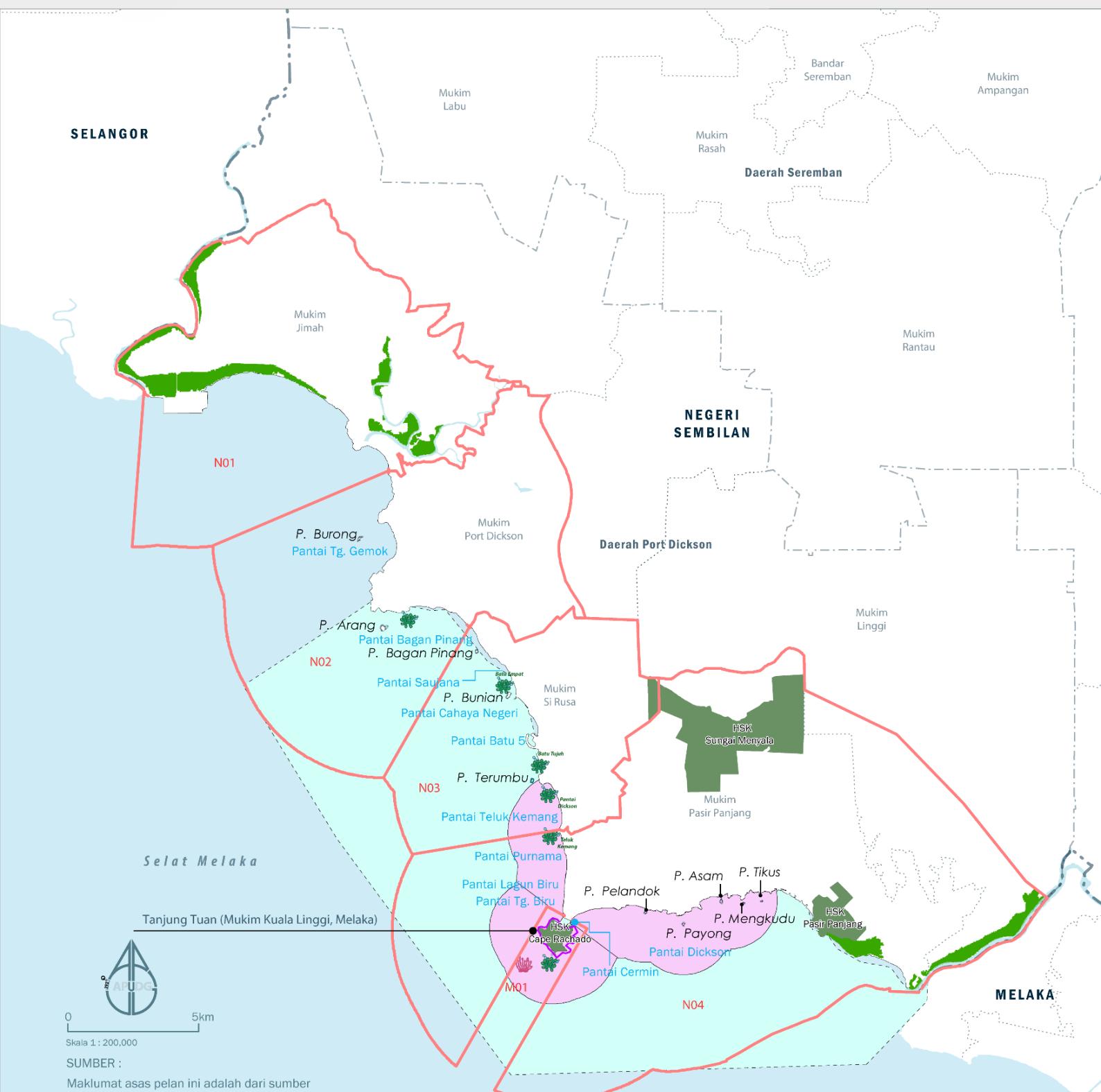
- Perairan Cadangan Kawasan Seascape

KAWASAN LARANGAN PERIKANAN

- Kawasan Larangan Perikanan

LAIN-LAIN

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



SUMBER :

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

1. Hutan Simpanan Kekal (HSK), Jabatan Perhutanan Malaysia, 2020
2. Hutan Paya Laut, FRIM, 2020
3. Rumput Laut & IBA, RFN-3, PLANMalaysia @ Bahagian Maklumat Gunatanah Negara, 2019
4. Unit Perancangan Zon Pantai (UPZP), Cadangan Seascape & Kawasan Larangan Perikanan RFZPPN-2, 2021

NOTA :

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

Rajah 10.11: Indeks Kerapuhan Persisiran Pantai Biodiversiti (CVIB)



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

CVIB MENGIKUT UPZP

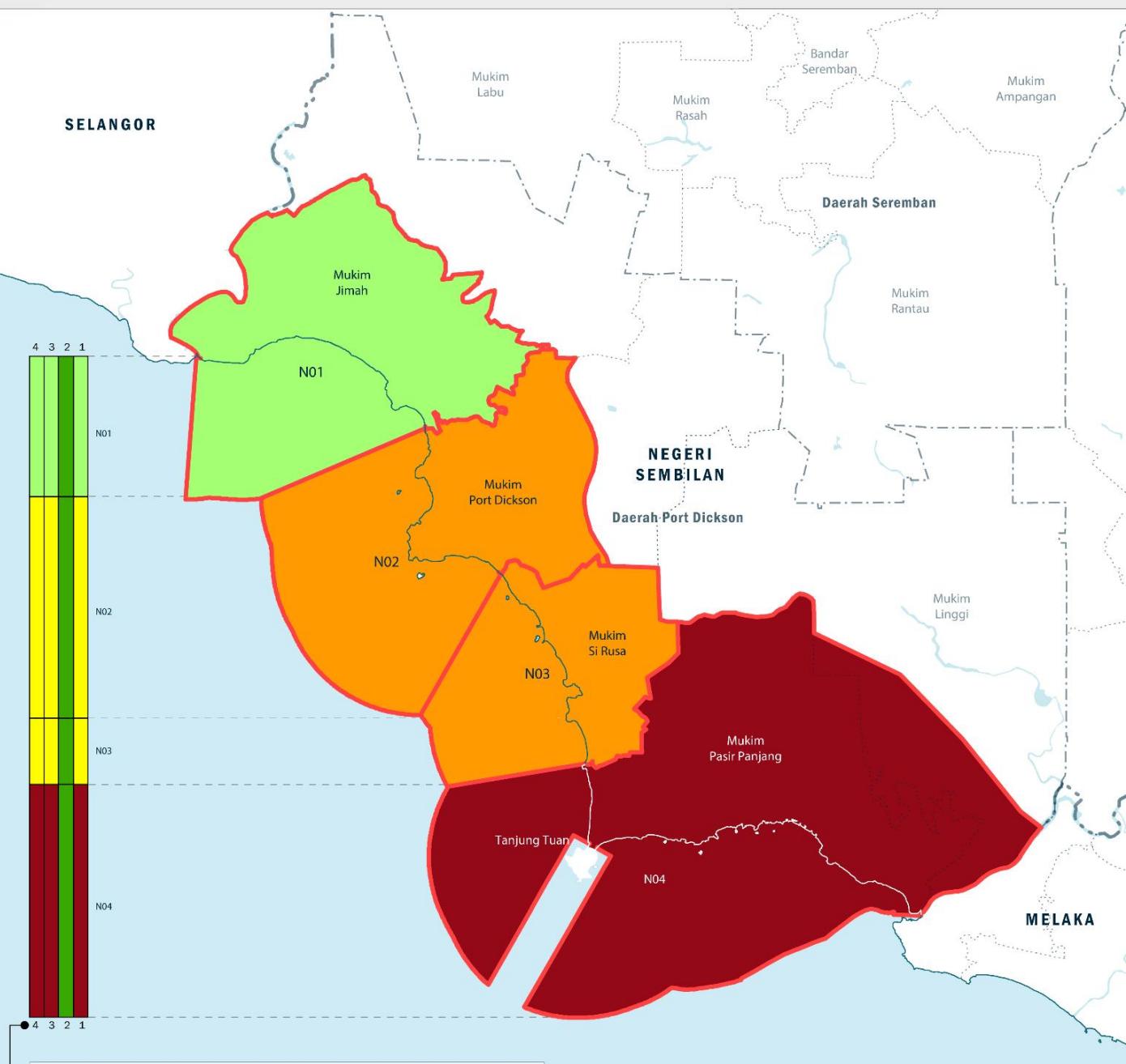
- > 2.83 (Tahap 5 - Sangat Tinggi)
- > 2.12 hingga ≤ 2.83 (Tahap 4 - Tinggi)
- > 1.41 hingga ≤ 2.12 (Tahap 3 - Sederhana)
- > 1.00 hingga ≤ 1.41 (Tahap 2 - Rendah)
- ≤ 1.00 (Tahap 1 - Sangat Rendah)

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



SUMBER :

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

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

NOTA :

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



© APUDG

Hutan Paya Laut di UPZP N04, Mukim Pasir Panjang,
© Imej oleh Pasukan Kajian RFZPPN-2, 2021

10.6 Indeks Kerapuhan Persisiran Pantai Sosio-Ekonomi (CVI_S)

Komponen CVI yang ketiga, iaitu Indeks Kerapuhan Persisiran Pantai Sosio-Ekonomi (CVI_S) pula merupakan analisis yang menilai tahap keterdedahan kumpulan-kumpulan sosial dan juga kawasan-kawasan aktiviti ekonomi tertentu kepada risiko ancaman bencana di zon persisiran pantai. Bagi mencapai matlamat ini, sebanyak tujuh (7) parameter telah diambil kira (Rajah 10.12).

Berdasarkan bacaan indeks CVI_S di Negeri Sembilan, beberapa parameter utama telah dikenal pasti merekodkan tahap yang agak tinggi (Rajah 10.12). Sebagai contoh, parameter jumlah penduduk (2020), institusi dan kemudahan masyarakat serta kawasan perniagaan dan perindustrian merekodkan indeks bacaan yang sangat tinggi (Tahap 5) di hampir kesemua UPZP. Bagi parameter jumlah penduduk, pertumbuhan populasi tinggi yang menetap di ZPP menyumbang kepada pengelasan tahap 5 (sangat tinggi) di UPZP N02 (Port Dickson), N03 (Si Rusa) dan N04 (Pasir Panjang - Linggi). Kepadatan institusi dan kemudahan masyarakat seperti hospital, kemudahan keselamatan dan pendidikan di UPZP N01 hingga N04 menyumbang kepada bacaan tahap 5 (sangat tinggi) dan tahap 4 (tinggi) (Rajah 10.13 dan Rajah 10.14).

Bagi parameter kawasan perniagaan dan perindustrian, aktiviti perniagaan dan perindustrian di ZPP Negeri Sembilan dianggarkan meliputi kawasan seluas 4,949.12 hektar (17.40%) pada tahun 2020. Pusat petempatan seperti Bandar Port Dickson dan Bandar Teluk Kemang juga menyumbang kepada bacaan sangat tinggi (tahap 5) dan tinggi (tahap 4).

Hampir kesemua UPZP di Negeri Sembilan merekodkan bacaan sederhana (tahap 3) bagi parameter kawasan pertanian dan penternakan serta kawasan warisan dan pelancongan; kecuali UPZP N04 (Pasir Panjang dan Linggi) yang merekodkan bacaan sangat rendah (tahap 1) bagi parameter kawasan warisan dan pelancongan.

Aktiviti pertanian di UPZP N01 hingga N04 tertumpu kepada tanaman kelapa sawit dan getah, manakala kawasan-kawasan pelancongan termasuk Muzium Lukut, Kompleks Sejarah Pengkalan Kempas dan Port Dickson Waterfront. Rangkaian pantai-pantai seperti Pantai Teluk Kemang, Pantai Saujana dan Pantai Cermin turut menyumbang kepada pengelasan tahap 3 bagi parameter ini (iaitu parameter kawasan warisan pelancongan kebangsaan dan negeri).

Rajah 10.12: Tahap Kerapuhan Parameter-parameter CVI_S (Sosio-Ekonomi) bagi UPZP N01 hingga N04 di Negeri Sembilan

UPZP	Tahap Kerapuhan Parameter-parameter CVI _S (Sosio-Ekonomi)							CVIs
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	
N01	3	4	3	3	5	3	3	4
N02	5	5	5	5	5	3	3	5
N03	5	5	3	3	4	3	3	4
N04	5	5	2	4	5	3	1	3

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

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 10.13: 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

KEMUDAHAN PENDIDIKAN

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

PENGANGKUTAN

- Pelabuhan Kapal

INFRASTRUKTUR & UTILITI

- Stesen Janakuasa

LAIN-LAIN

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

SELANGOR

Mukim Seremban

Mukim Ampangan

Mukim Rasah

Daerah Seremban

Mukim Rantau

NEGERI
SEMBOLAN

Mukim Linggi

N01

P. Burong
Pantai Tg. Gemok

N02

P. Arang
Pantai Bagan Pinang
P. Bagan Pinang

Pantai Saujana

P. Bunian
Pantai Cahaya Negeri

Pantai Batu 5

P. Terumbu

N03

Pantai Teluk Kemang

Pantai Purnama

Pantai Lagun Biru

Pantai Tg. Biru

M01

Pantai Cermyn

N04

P. Pelendok

P. Asam

P. Tikus

P. Mengkudu

P. Payong

Pantai Dickson

Selat Melaka

Tanjung Tuan
(Mukim Kuala Linggi, Melaka)

5km

Skala 1 : 200,000

SUMBER :

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

1. Guna Tanah Semasa 2018, PLANMalaysia @
Bahagian Maklumat Gunatanah Negara, 2019
2. Guna Tanah Zoning 2045, RT Malaysia Vision Valley 2045
3. Sempadan Bandar, Kajian Profil Bandar 1 & 2, 2009 & 2013,
PLANMalaysia @ Bahagian Maklumat Gunatanah Negara, 2019
4. Unit Perancangan Zon Pantai (UPZP), RFZPPN-2, 2021

NOTA :

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

Rajah 10.14: Indeks Kerapuhan Persisiran Pantai Sosio-Ekonomi (CVIs)



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

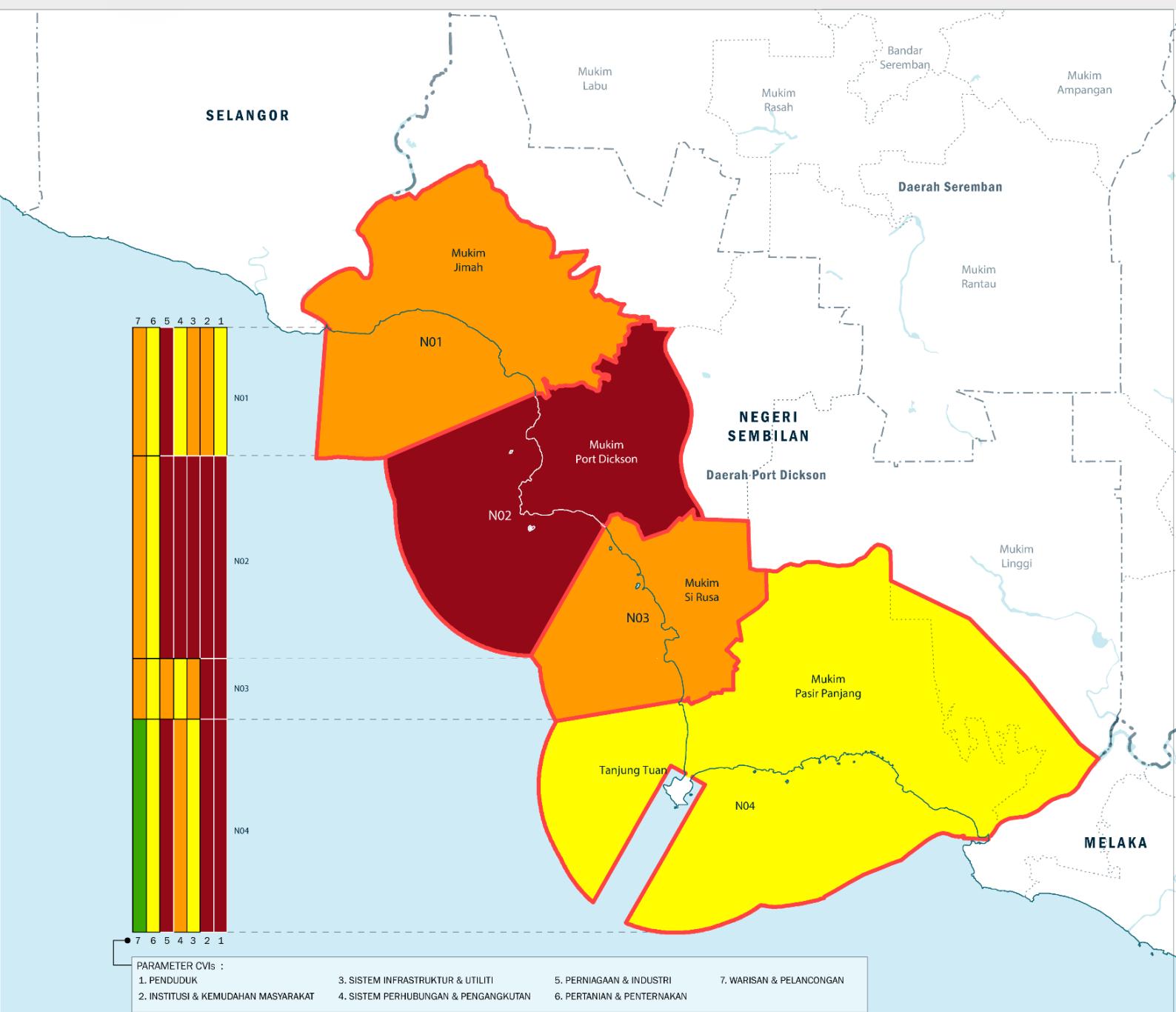
CVIs MENGIKUT UPZP

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

SKOR PEMARKAHAN PARAMETER LAIN-LAIN

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

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



SUMBER :

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

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

NOTA :

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

10.7 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 ringkas 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.



Pusat Penapisan Minyak, Port Dickson, Negeri Sembilan
© Imej oleh Pasukan Kajian RFZPPN-2, 2021

Jadual 10.2: Pelaksanaan Strategi, Tindakan dan Inisiatif RFZPPN-2 bagi UPZP N01

Daerah	Port Dickson							Indeks Kerapuhan Persisiran Pantai (NCVI)			N01 Unit Perancangan Zon Pantai (UPZP)
Mukim & Pulau	Jimah							NCVI	Tahap 2 Rendah		
PBPT	Majlis Perbandaran Port Dickson							CVI _P	Tahap 2 Rendah		
KSASPP	Tahap 1 - Hutan Paya Laut							CVI _B	Tahap 2 Rendah		
ISMP	The Integrated Shoreline Management Plan for the Coastline of Negeri Sembilan (2008)							CVI _S	Tahap 4 Tinggi		
CVI_P Rujuk Rajah 10.6	Parameter		Geologi	Geomorfologi	Julat Pasang Surut	Hakisan (m)	Kenaikan Aras Laut	Risiko Tsunami	Perlindungan Hutan Paya Laut		
	Tahap Kerapuhan		3	5	4	1	3	2	1	2	1
CVI_B Rujuk Rajah 10.9	Parameter		Kewujudan Kawasan Biodiversiti Marlin		Status Pewartaan Biodiversiti Marlin		Program Pemuliharaan Biodiversiti Marlin		Status Kawasan Terancam Biodiversiti Marlin		
	Tahap Kerapuhan		2		1		2		2		
CVI_S Rujuk Rajah 10.12	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	3	3	5	3	3		

Terjemahan strategi, tindakan dan inisiatif Jilid 1 RFZPPN-2 bagi UPZP N01 adalah seperti berikut:

Jenis Tindakan	Langkah-langkah			Agenzi Utama	Sasaran Pelaksanaan	Inisiatif RFZPPN-2	
Projek	1	Mempertingkatkan penyediaan kemudahan awam dengan memberi keutamaan kepada kawasan berisiko bencana tinggi (Tahap 4) dan sangat tinggi (Tahap 5).			PBPT	Berterusan	PB 2.1A
	2	Memastikan kesiapsiagaan pusat-pusat pemindahan sementara bagi perlindungan ketika dan selepas bencana.			PBPT	Pendek (2022 – 2025)	PB 2.1B
	3	Memastikan struktur binaan fizikal pantai sedia ada sentiasa diselenggara dan berada dalam keadaan baik.			JPS	Pendek (2022 – 2025)	PB 3.1C
	4	Menambahbaik struktur pantai sedia ada bagi menghadapi risiko kenaikan aras laut.			JPS	Sederhana (2026 – 2030)	PB 3.1C
	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	Memastikan aliran air sungai yang membawa air larian serta sedimen ke muara sungai dan laut tidak terganggu.			JPS	Pendek (2022 – 2025)	PB 2.1B
	8	Meluaskan program penanaman dan pemuliharaan hutan paya laut.			JPSM	Sederhana (2026 – 2030)	AE 2.1B
	9	Melaksanakan pemulihan hutan paya laut di kawasan kritis.			JPSM	Sederhana (2026 – 2030)	AE 2.1B
	10	Perangkap sampah boleh dipasang agar sampah sarap (floatables) tidak dibawa arus sungai ke laut.			PBPT	Sederhana (2026 – 2030)	AE 4.1D
Pewartaan	1	Melaksanakan cadangan pewartaan kawasan seascape Persisiran Pantai Port Dickson – Linggi.			Jabatan Perikanan & Majlis Pengurusan Taman Negeri	Panjang (2031 – 2040)	AE 1.1C
Kajian	1	Mewujudkan Rancangan Kawasan Khas Persisiran Pantai bagi tujuan pemeliharaan, pemuliharaan dan pembangunan mampan di zon persisiran pantai.			PLANMalaysia Negeri & PBPT	Pendek (2022 – 2025)	PB 1.1A
	2	Mewujudkan garis panduan bagi pemeliharaan kawasan warisan dan pertanian di zon persisiran pantai.			PLANMalaysia Negeri	Pendek (2022 – 2025)	PB 2.3A & PB 2.2A
	3	Menjalankan kajian kebolehlaksanaan program pemuliharaan bagi kawasan hutan paya laut kritis.			JPSM	Sederhana (2026 – 2030)	AE 2.1B

Jadual 10.2 (samb.): Pelaksanaan Strategi, Tindakan dan Inisiatif RFZPPN-2 bagi UPZP N01

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 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 1.1A
	4	Menerapkan reka bentuk bangunan yang berdaya tahan dan bebas halangan.	PLANMalaysia Negeri & PBPT	Pendek (2022 – 2025)	PB 1.2D
	5	Memperincikan Pelan Pengurusan KSASPP dalam penyediaan Rancangan Pemajuan.	PLANMalaysia Negeri	Pendek (2022 – 2025)	AE 1.2A
	6	Memastikan penggantian atau pemuliharaan 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 <i>Malaysia Vision Valley 2045</i> dengan memasukkan aspek indeks kerapuhan (CVI) dan risiko bencana persisiran pantai dalam skop kejuruteraan.	PLANMalaysia Negeri & PBPT	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 2.1B
	3	Mengawal aktiviti pengambilan pasir di laut lepas.	PDT	Pendek (2022 – 2025)	PB 2.1B
	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	Pendek (2022 – 2025)	AE 1.2A
	7	Memastikan pemantauan bagi projek pemuliharaan hutan paya laut dilakukan secara berterusan bagi memantau keberkesanannya.	JPSM	Sederhana (2026 – 2030)	AE 2.1B
	8	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
	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 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 (SOP)</i> 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 10.3: Pelaksanaan Strategi, Tindakan dan Inisiatif RFZPPN-2 bagi UPZP N02

Daerah	Port Dickson							Indeks Kerapuhan Persisiran Pantai (NCVI)		N02 Unit Perancangan Zon Pantai (UPZP)	
Mukim & Pulau	Port Dickson, Pulau Burong (N02A), Pulau Arang (N02B)							NCVI	Tahap 5 Sangat Tinggi		
PBPT	Majlis Perbandaran Port Dickson							CVI _P	Tahap 4 Tinggi		
KSASPP	Tahap 2 - Rumput Laut & Penyu							CVI _B	Tahap 4 Tinggi		
ISMP	The Integrated Shoreline Management Plan for the Coastline of Negeri Sembilan (2008)							CVI _S	Tahap 5 Sangat Tinggi		
CVI_P Rujuk Rajah 10.6	Parameter		Geologi	Geomorfologi	Julat Pasang Surut	Hakisan (m)	Kenaikan Aras Laut	Risiko Tsunami	Perlindungan Hutan Paya Laut		
	Tahap Kerapuhan		2	5	4	5	3	2	1	1	1
CVI_B Rujuk Rajah 10.9	Parameter		Kewujudan Kawasan Biodiversiti Marin		Status Pewartaan Biodiversiti Marin		Program Pemuliharaan Biodiversiti Marin		Status Kawasan Terancam Biodiversiti Marin		
	Tahap Kerapuhan		3		1		3		3		
CVI_S Rujuk Rajah 10.12	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	3	3		

Terjemahan strategi, tindakan dan inisiatif Jilid 1 RFZPPN-2 bagi UPZP N02 adalah seperti berikut:

Jenis Tindakan	Langkah-langkah				Agenzi Utama	Sasaran Pelaksanaan	Inisiatif RFZPPN-2	
Projek	1	Mempertingkatkan penyediaan kemudahan awam dengan memberi keutamaan kepada kawasan berisiko bencana tinggi (Tahap 4) dan sangat tinggi (Tahap 5).				PBPT	Berterusan	PB 2.1A
	2	Memastikan kesiapsiagaan pusat-pusat pemindahan sementara bagi perlindungan ketika dan selepas bencana.				PBPT	Pendek (2022 – 2025)	PB 2.1B
	3	Memastikan struktur binaan fizikal pantai sedia ada sentiasa diselenggara dan berada dalam keadaan baik.				JPS	Pendek (2022 – 2025)	PB 3.1C
	4	Menambahbaik sistem saliran.				JPS & PBPT	Pendek (2022 – 2025)	PB 2.1B
	5	Melaksanakan kawalan hakisan mesra alam.				JPS	Pendek (2022 – 2025)	PB 2.1B
	6	Melaksanakan pemulihan rumput laut di kawasan kritis.				Jabatan Perikanan	Pendek (2022 – 2025)	AE 2.2B
	7	Melaksanakan pemuliharaan laluan migrasi, pendaratan penyu dan kawasan sumber makanan penyu.				Jabatan Perikanan	Pendek (2022 – 2025)	AE 2.3B
	8	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	Melaksanakan cadangan pewartaan kawasan seascape Persisiran Pantai Port Dickson – Linggi.				Jabatan Perikanan & Majlis Pengurusan Taman Negeri	Panjang (2031 – 2040)	AE 1.1C
Kajian	1	Mewujudkan Rancangan Kawasan Khas Persisiran Pantai bagi tujuan pemeliharaan, pemuliharaan dan pembangunan mampan di zon persisiran pantai.				PLANMalaysia Negeri & PBPT	Pendek (2022 – 2025)	PB 1.1A
	2	Mewujudkan garis panduan bagi pemeliharaan kawasan warisan di zon persisiran pantai.				PLANMalaysia Negeri	Pendek (2022 – 2025)	PB 2.3A
	3	Mewujudkan garis panduan bagi pemeliharaan kawasan pertanian di zon persisiran pantai.				PLANMalaysia Negeri	Pendek (2022 – 2025)	PB 2.3A
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 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

Jadual 10.3 (samb.): Pelaksanaan Strategi, Tindakan dan Inisiatif RFZPPN-2 bagi UPZP N02

Jenis Tindakan	Langkah-langkah		Agenzi 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 2.3A
	4	Menerapkan reka bentuk bangunan yang berdaya tahan dan bebas halangan.	PLANMalaysia Negeri & PBPT	Pendek (2022 – 2025)	PB 1.2D
	5	Memastikan penggantian atau pemuliharaan rumput laut (<i>offset biodiversiti</i>) dilakukan sekiranya pembukaan kawasan tersebut tidak dapat dielakkan.	PLANMalaysia & KeTSA	Pendek (2022 – 2025)	AE 2.4A
Pemantauan dan Penguatkuasaan	1	Menambahbaik penyediaan Draf Rancangan Tempatan <i>Malaysia Vision Valley 2045</i> dengan memasukkan aspek indeks kerapuhan (CVI) dan risiko bencana persisiran pantai dalam skop kejuruteraan.	PLANMalaysia Negeri & PBPT	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 2.1B
	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 pemantauan bagi projek pemuliharaan rumput laut dilakukan secara berterusan bagi memantau keberkesanannya.	Jabatan Perikanan	Pendek (2022 – 2025)	AE 2.2B
	7	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
	8	Melarang penggunaan alat penangkapan ikan yang menyebabkan kemasuhan habitat penyu dan menguatkuasakan penggunaan <i>Turtle Excluder Devices</i> (TED) untuk melindungi penyu.	Jabatan Perikanan	Pendek (2022 – 2025)	AE 2.3B
	9	Menguatkuasakan hukuman lebih berat untuk pemburuan haram dan perdagangan haram penyu dan telur penyu.	Jabatan Perikanan	Pendek (2022 – 2025)	AE 2.3C
	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 bersama komuniti bagi meningkatkan tahap kefahaman dan kesedaran masyarakat setempat akan kepentingan kerja-kerja konservasi rumput laut dan penyu.	Jabatan Perikanan	Pendek (2022 – 2025)	AE 2.2B
	2	Memberi pendedahan awal kepada orang awam dalam mematuhi <i>Standard Operating Procedure</i> (SOP) semasa bencana.	NADMA	Pendek (2022 – 2025)	KB 1.1A
	3	Menyediakan platform bagi memudahkan kerjasama antara penduduk setempat dan syarikat swasta/kerajaan melalui penyediaan bantuan kewangan, kepakaran, dan kawasan khusus bagi penganjuran aktiviti.	Kerajaan Negeri	Pendek (2022 – 2025)	KB 3.1A

Jadual 10.4: Pelaksanaan Strategi, Tindakan dan Inisiatif RFZPPN-2 bagi UPZP N03

Daerah	Port Dickson							Indeks Kerapuhan Persisiran Pantai (NCVI)			N03 Unit Perancangan Zon Pantai (UPZP)
Mukim & Pulau	Si Rusa, Pulau Bagan Pinang (N03A), Pulau Burong (N03B), Pulau Terumbu (N03C)							NCVI	Tahap 4 Tinggi		
PBPT	Majlis Perbandaran Port Dickson							CVI _P	Tahap 4 Tinggi		
KSASPP	Tahap 2 - Rumput Laut Tahap 2 - Terumbu Karang							CVI _B	Tahap 4 Tinggi		
ISMP	The Integrated Shoreline Management Plan for the Coastline of Negeri Sembilan (2008)							CVI _S	Tahap 4 Tinggi		
								Perlindungan Hutan Paya Laut			
CVI _P Rujuk Rajah 10.6	Parameter	Geologi	Geomorfologi	Julat Pasang Surut	Hakisan (m)	Kenaikan Aras Laut	Risiko Tsunami	Lebar Hutan Paya Laut	Kawasan Kanopi Hutan Paya Laut	Perbezaan Liputan Kawasan Hutan Paya Laut	
	Tahap Kerapuhan	2	5	4	5	3	2	1	1	1	
CVI _B Rujuk Rajah 10.9	Parameter	Kewujudan Kawasan Biodiversiti Marin		Status Pewartaan Biodiversiti Marin		Program Pemuliharaan Biodiversiti Marin		Status Kawasan Terancam Biodiversiti Marin			
	Tahap Kerapuhan	3		1		3		3			
CVI _S Rujuk Rajah 10.12	Parameter	Jumlah Penduduk	Institusi dan Kemudahan Masyarakat	Sistem Infrastruktur dan Utiliti	Sistem Perhubungan dan Pengangkutan	Perniagaan dan Perindustrian	Aktiviti Pertanian dan Penterapan	Kawasan Warisan dan Pelancongan			
	Tahap Kerapuhan	5	5	3	3	4	3	3			

Terjemahan strategi, tindakan dan inisiatif Jilid 1 RFZPPN-2 bagi UPZP N03 adalah seperti berikut:

Jenis Tindakan	Langkah-langkah				Agenzi Utama	Sasaran Pelaksanaan	Inisiatif RFZPPN-2	
Projek	1	Mempertingkatkan penyediaan kemudahan awam dengan memberi keutamaan kepada kawasan berisiko bencana tinggi (Tahap 4) dan sangat tinggi (Tahap 5).				PBPT	Berterusan	PB 2.1A
	2	Memastikan kesiapsiagaan pusat-pusat pemindahan sementara bagi perlindungan ketika dan selepas bencana.				PBPT	Pendek (2022 – 2025)	PB 2.1B
	3	Memastikan struktur binaan fizikal pantai sedia ada sentiasa diselenggara dan berada dalam keadaan baik.				JPS	Pendek (2022 – 2025)	PB 3.1A
	4	Menambahbaik sistem saliran.				JPS & PBPT	Pendek (2022 – 2025)	PB 2.1B
	5	Menjalankan kawalan hakisan mesra alam termasuk kerja-kerja penyuburan pantai.				JPS	Pendek (2022 – 2025)	PB 2.1B
	6	Melaksanakan langkah mitigasi risiko air pasang besar terutamanya di kawasan berpenduduk tinggi atau aset-aset penting.				JPS	Pendek (2022 – 2025)	PB 2.1B
	7	Melaksanakan pemulihan rumput laut dan terumbu karang di kawasan kritis.				Jabatan Perikanan	Pendek (2022 – 2025)	AE 2.2B
	8	Meletakkan tukun tiruan di kawasan kritis serta melakukan semaihan terumbu karang bagi mempergiatkan pertumbuhan terumbu karang.				Jabatan Perikanan	Pendek (2022 – 2025)	AE 2.2B
	9	Perangkap sampah boleh dipasang agar sampah sarap (floatables) tidak dibawa arus sungai ke laut.				PBPT	Sederhana (2026 – 2030)	AE 4.1D
Pewartaan	1	Melaksanakan cadangan pewartaan kawasan seascape Persisiran Pantai Port Dickson – Linggi.				Jabatan Perikanan & Majlis Pengurusan Taman Negeri	Panjang (2031 – 2040)	AE 1.1C
Kajian	1	Mewujudkan Rancangan Kawasan Khas Persisiran Pantai bagi tujuan pemeliharaan, pemuliharaan dan pembangunan mampan di zon persisiran pantai.				PLANMalaysia Negeri & PBPT	Pendek (2022 – 2025)	PB 1.1A
	2	Mewujudkan garis panduan bagi pemeliharaan kawasan warisan dan pertanian di zon persisiran pantai.				PLANMalaysia Negeri	Pendek (2022 – 2025)	PB 2.3A & PB 2.2A
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 Negeri & PBPT	Pendek (2022 – 2025)	PB 1.1A
	2	Memastikan hanya pembangunan yang dibenarkan di dalam Rancangan Pemajuhan boleh dilakukan di kawasan KSASPP.				PLANMalaysia Negeri & PBPT	Pendek (2022 – 2025)	PB 1.1A

Jadual 10.4 (samb.): Pelaksanaan Strategi, Tindakan dan Inisiatif RFZPPN-2 bagi UPZP N03

Jenis Tindakan	Langkah-langkah		Agenzi 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 air pasang besar.	PLANMalaysia Negeri	Pendek (2022 – 2025)	PB 3.1A
	5	Menerapkan reka bentuk bangunan yang berdaya tahan dan bebas halangan.	PLANMalaysia Negeri & PBPT	Pendek (2022 – 2025)	PB 1.2D
	6	Memastikan penggantian atau pemulihian 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 <i>Malaysia Vision Valley</i> 2045 dengan memasukkan aspek indeks kerapuhan (CVI) dan risiko bencana persisiran pantai dalam skop kejuruteraan.	PLANMalaysia Negeri & PBPT	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 2.1B
	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	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	Menguatkuaskan hukuman yang lebih berat untuk aktiviti pembalakan haram hutan paya laut.	JPSM	Sederhana (2026 – 2030)	AE 2.1B
	8	Memastikan pemantauan bagi projek pemuliharaan rumput laut dan terumbu karang dilakukan secara berterusan bagi memantau keberkesanannya.	Jabatan Perikanan	Pendek (2022 – 2025)	AE 2.2B
	9	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
	10	Memastikan aktiviti perikanan tidak dilaksanakan di kawasan larangan perikanan seperti yang terkandung di dalam Peraturan-Peraturan Perikanan (Kawasan Larangan) 1994.	Jabatan Perikanan	Pendek (2022 – 2025)	AE 3.1A
	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
Program Komuniti	1	Menganjurkan program kesedaran bersama komuniti bagi meningkatkan tahap kefahaman dan kesedaran masyarakat setempat akan kepentingan kerja-kerja konservasi rumput laut dan terumbu karang.	Jabatan Perikanan	Pendek (2022 – 2025)	AE 2.2B
	2	Memberi pendedahan awal kepada orang awam dalam mematuhi <i>Standard Operating Procedure (SOP)</i> semasa bencana.	NADMA	Pendek (2022 – 2025)	KB 1.1A
	3	Melaksanakan kempen kesedaran dan sesi libat urus untuk memelihara dan memulihara kawasan terumbu karang.	NGO & Komuniti	Pendek (2022 – 2025)	KB 1.2B
	4	Menyediakan platform bagi memudahkan 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

Jadual 10.5: Pelaksanaan Strategi, Tindakan dan Inisiatif RFZPPN-2 bagi UPZP N04

Daerah	Port Dickson							Indeks Kerapuhan Persisiran Pantai (NCVI)		N04 Unit Perancangan Zon Pantai (UPZP)
Mukim & Pulau	Pasir Panjang, Linggi, Pulau Babi (N04A), Pulau Perjudi (N04B), Pulau Singgah (N04C), Pulau Mengkudu (N04D), Pulau Tikus (N04E)							NCVI	Tahap 4 Tinggi	
PBPT	Majlis Perbandaran Port Dickson							CVI _P	Tahap 4 Tinggi	
KSASPP	Tahap 1 - Hutan Paya Laut Tahap 2 - Rumput Laut, Terumbu Karang, Penyu, Tuntung & Buaya							CVI _B	Tahap 5 Sangat Tinggi	
ISMP	The Integrated Shoreline Management Plan for the Coastline of Negeri Sembilan (2008)							CVI _S	Tahap 3 Sederhana	
CVI_P Rujuk Rajah 10.6	Parameter		Geologi	Geomorfologi	Julat Pasang Surut	Hakisan (m)	Kenaikan Arah Laut	Risiko Tsunami	Perlindungan Hutan Paya Laut	
	Tahap Kerapuhan		2	5	4	5	3	2	Lebar Hutan Paya Laut	Kawasan Kanopi Hutan Paya Laut
CVI_B Rujuk Rajah 10.9	Parameter		Kewujudan Kawasan Biodiversiti Marin		Status Pewartaan Biodiversiti Marin		Program Pemuliharaan Biodiversiti Marin		Status Kawasan Terancam Biodiversiti Marin	
	Tahap Kerapuhan		5		1		5		5	
CVI_S Rujuk Rajah 10.12	Parameter		Jumlah Penduduk	Institusi dan Kemudahan Masyarakat	Sistem Infrastruktur dan Utiliti	Sistem Perhubungan dan Pengangkutan		Pernlagaan dan Perindustrian	Aktiviti Pertanian dan Perniagaan	Kawasan Warisan dan Pelancongan
	Tahap Kerapuhan		5	5	2	4		5	3	1

Terjemahan strategi, tindakan dan inisiatif Jilid 1 RFZPPN-2 bagi UPZP N04 adalah seperti berikut:

Jenis Tindakan	Langkah-langkah				Agenzi Utama	Sasaran Pelaksanaan	Inisiatif RFZPPN-2	
Projek	1	Mempertingkatkan penyediaan kemudahan awam dengan memberi keutamaan kepada kawasan berisiko bencana tinggi (Tahap 4) dan sangat tinggi (Tahap 5).				PBPT	Berterusan	PB 2.1A
	2	Memastikan kesiapsiagaan pusat-pusat pemindahan sementara bagi perlindungan ketika dan selepas bencana.				PBPT	Pendek (2022 – 2025)	PB 2.1B
	3	Memastikan struktur binaan fizikal pantai sedia ada sentiasa diselenggara dan berada dalam keadaan baik.				JPS	Pendek (2022 – 2025)	PB 3.1C
	4	Menambahbaik sistem saliran.				JPS & PBPT	Pendek (2022 – 2025)	PB 2.1B
	5	Menjalankan kawalan hakisan mesra alam termasuk kerja-kerja penyuburan pantai.				JPS	Pendek (2022 – 2025)	PB 2.1B
	6	Melaksanakan langkah mitigasi risiko air pasang besar terutamanya di kawasan berpenduduk tinggi atau aset-aset penting.				JPS	Pendek (2022 – 2025)	PB 2.1B
	7	Meluaskan program penanaman dan pemuliharaan hutan paya laut.				JPSM	Sederhana (2026 – 2030)	AE 2.1B
	8	Melaksanakan pemulihan hutan paya laut di kawasan kritis.				JPSM	Sederhana (2026 – 2030)	AE 2.1B
	9	Melaksanakan pemulihan rumput laut dan terumbu karang di kawasan kritis.				Jabatan Perikanan	Pendek (2022 – 2025)	AE 2.2B
	10	Meletakkan tukun tiruan di kawasan kritis serta melakukan semaihan terumbu karang bagi mempergiatkan pertumbuhan terumbu karang.				Jabatan Perikanan	Pendek (2022 – 2025)	AE 2.2B
	11	Melaksanakan pemuliharaan laluan migrasi, pendaratan penyu dan kawasan sumber makanan penyu dan tuntung.				Jabatan Perikanan	Pendek (2022 – 2025)	AE 2.3B
	12	Perangkap sampah boleh dipasang agar sampah sarap (floatables) tidak dibawa arus sungai ke laut.				PBPT	Sederhana (2026 – 2030)	AE 4.1D
Pewartaan	1	Melaksanakan cadangan pewartaan kawasan seascape Persisiran Pantai Port Dickson – Linggi.				Jabatan Perikanan & Majlis Pengurusan Taman Negeri	Panjang (2031 – 2040)	AE 1.1C
Kajian	1	Menjalankan kajian kebolehlaksanaan program pemuliharaan bagi kawasan hutan paya laut kritis.				JPSM	Sederhana (2026 – 2030)	AE 2.1B

Jadual 10.5 (samb.): Pelaksanaan Strategi, Tindakan dan Inisiatif RFZPPN-2 bagi UPZP N04

Jenis Tindakan	Langkah-langkah		Agenzi Utama	Sasaran Pelaksanaan	Inisiatif RFZPPN-2
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 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 1.1A
	4	Menerapkan reka bentuk bangunan yang berdaya tahan dan bebas halangan.	PLANMalaysia Negeri & PBPT	Pendek (2022 – 2025)	PB 1.1D
	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	Meningkatkan penguatkuasaan untuk mengawalselia pembinaan struktur serta aktiviti pembangunan di zon persisiran pantai.	PBPT	Pendek (2022 – 2025)	PB 2.1B
	2	Mengawal aktiviti pengambilan pasir di laut lepas.	PDT	Pendek (2022 – 2025)	PB 2.1B
	3	Mengawal halaju bot dan kapal yang menghampiri kawasan persisiran pantai dan terumbu karang.	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	Pendek (2022 – 2025)	AE 1.2A
	6	Memastikan pemantauan bagi projek pemuliharaan hutan paya laut dilakukan secara berterusan bagi memantau keberkesanannya.	JPSM	Sederhana (2026 – 2030)	AE 2.1B
	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 rumput laut dan terumbu karang dilakukan secara berterusan bagi memantau keberkesanannya.	Jabatan Perikanan	Pendek (2022 – 2025)	AE 2.2B
	10	Menubuhkan Seagrass Watch Resource Group yang membina keupayaan pengurusan tempatan dan menguruskan data pemantauan rumput laut.	Jabatan Perikanan	Pendek (2022 – 2025)	AE 2.2B
	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	Mengukuhkan kapasiti dan menambah baik kerjasama antara agensi penguatkuasaan undang-undang untuk membanteras aktiviti perdagangan dan pemburuan penyu dan telur penyu.	Jabatan Perikanan	Pendek (2022 – 2025)	AE 2.3C
	13	Menguatkuasakan hukuman yang lebih berat untuk pemburuan haram dan perdagangan haram penyu dan telur penyu.	Jabatan Perikanan	Pendek (2022 – 2025)	AE 2.3C

Jadual 10.5 (samb.): Pelaksanaan Strategi, Tindakan dan Inisiatif RFZPPN-2 bagi UPZP N04

Jenis Tindakan	Langkah-langkah		Agenzi Utama	Sasaran Pelaksanaan	Inisiatif RFZPPN-2
Pemantauan dan Penguatkuasaan	14	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
	15	Memastikan aktiviti perikanan tidak dilaksanakan di kawasan larangan perikanan seperti yang terkandung di dalam Peraturan-Peraturan Perikanan (Kawasan Larangan) 1994.	Jabatan Perikanan	Pendek (2022 – 2025)	AE 3.1A
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	Menganjurkan program kesedaran bersama komuniti bagi meningkatkan tahap kefahaman dan kesedaran masyarakat setempat akan kepentingan kerja-kerja konservasi rumput laut, penyu, tuntung dan terumbu karang.	Jabatan Perikanan	Pendek (2022 – 2025)	AE 2.2B
	3	Memberi pendedahan awal kepada orang awam dalam mematuhi Standard Operating Procedure (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

10.8 Keseluruhan Pelaksanaan Strategi, Tindakan dan Inisiatif RFZPPN-2 di Negeri Sembilan mengikut UPZP

Pada bahagian ini, adalah himpunan pelaksanaan strategi, tindakan dan insiatif RFZPPN-2 di peringkat UPZP bagi Negeri Sembilan. 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 Sembilan.

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 10.6: Pelaksanaan Strategi, Tindakan dan Inisiatif RFZPPN-2 bagi Negeri Sembilan

Jenis Tindakan	Langkah-langkah	Agenzi Utama	Sasaran Pelaksanaan	Inisiatif RFZPPN-2	Unit Perancangan Zon Pantai (UPZP)			
					N01	N02	N03	N04
Projek	1	PBPT	Berterusan	PB 2.1A	✓	✓	✓	✓
	2	JPSM	Sederhana (2026 – 2030)	AE 2.1B	✓			✓
	3	JPSM	Sederhana (2026 – 2030)	AE 2.1B	✓			
	4	Jabatan Perikanan	Pendek (2022 – 2025)	AE 2.2B		✓		
	5	Jabatan Perikanan	Pendek (2022 – 2025)	AE 2.2B			✓	✓
	6	Jabatan Perikanan	Pendek (2022 – 2025)	AE 2.3B		✓		
	7	Jabatan Perikanan	Pendek (2022 – 2025)	AE 2.3B				✓
	8	Jabatan Perikanan	Pendek (2022 – 2025)	AE 2.2B				✓
	9	PBPT	Pendek (2022 – 2025)	PB 3.1C	✓	✓	✓	✓
	10	JPS	Berterusan	PB 2.1A	✓			
	11	JPS	Berterusan	PB 2.1A	✓	✓	✓	✓
	12	JPS & PBPT	Pendek (2022 – 2025)	PB 2.1B	✓	✓	✓	✓
	13	JPS	Pendek (2022 – 2025)	PB 2.1B		✓		
	14	JPS	Pendek (2022 – 2025)	PB 2.1B	✓			
	15	JPS	Pendek (2022 – 2025)	PB 2.1B	✓		✓	✓
	16	JPS	Pendek (2022 – 2025)	PB 2.1B			✓	✓
	18	PBPT	Sederhana (2026 – 2030)	AE 4.1D	✓	✓	✓	✓

Jadual 10.6 (samb.): Pelaksanaan Strategi, Tindakan dan Inisiatif RFZPPN-2 bagi Negeri Sembilan

Jenis Tindakan	Langkah-langkah	Agenzia Utama	Sasaran Pelaksanaan	Inisiatif RFZPPN-2	Unit Perancangan Zon Pantai (UPZP)			
					N01	N02	N03	N04
Pewartaan	1 Melaksanakan cadangan pewartaan kawasan seascape Persisiran Pantai Port Dickson – Linggi.	Jabatan Perikanan & Majlis Pengurusan Taman Negeri	Panjang (2031 – 2040)	AE 1.1C	✓	✓	✓	✓
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 di zon persisiran pantai.	PLANMalaysia Negeri	Pendek (2022 – 2025)	PB 2.3A		✓		
	3 Mewujudkan garis panduan bagi pemeliharaan kawasan pertanian di zon persisiran pantai.	PLANMalaysia Negeri	Pendek (2022 – 2025)	PB 2.3A & PB 2.2A		✓		
	4 Mewujudkan garis panduan bagi pemeliharaan kawasan warisan dan pertanian di zon persisiran pantai.	PLANMalaysia Negeri	Pendek (2022 – 2025)	PB 2.3A & PB 2.2A	✓		✓	
	5 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 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 Memperincikan Pelan Pengurusan KSASPP dalam penyediaan Rancangan Pemajuan.	PLANMalaysia Negeri	Pendek (2022 – 2025)	AE 1.2A	✓			
	5 Memastikan kesiapsiagaan had anjakan pembangunan bagi kawasan berisiko air pasang besar.	PLANMalaysia Negeri	Berterusan	PB 2.1A				✓
	6 Menerapkan reka bentuk bangunan yang berdaya tahan dan bebas halangan.	PLANMalaysia Negeri & PBPT	Pendek (2022 – 2025)	PB 1.2D	✓	✓	✓	✓
	7 Memastikan penggantian atau pemuliharaan kawasan hutan paya laut (offset biodiversiti) dilakukan sekiranya pembukaan kawasan tersebut tidak dapat dielakkan.	PLANMalaysia & KETSA	Pendek (2022 – 2025)	AE 2.4A	✓			
	8 Memastikan penggantian atau pemuliharaan kawasan rumput laut (offset biodiversiti) dilakukan sekiranya pembukaan kawasan tersebut tidak dapat dielakkan.	PLANMalaysia & KETSA	Pendek (2022 – 2025)	AE 2.4A		✓		

Jadual 10.6 (samb.): Pelaksanaan Strategi, Tindakan dan Inisiatif RFZPPN-2 bagi Negeri Sembilan

Jenis Tindakan	Langkah-langkah	Agenzi Utama	Sasaran Pelaksanaan	Inisiatif RFZPPN-2	Unit Perancangan Zon Pantai (UPZP)			
					N01	N02	N03	N04
Aspek Kawalan Pembangunan	9 Memastikan penggantian atau pemulihian 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			✓	✓
Pemantauan dan Penguatkuasaan	1 Menambahbaik penyediaan Draf Rancangan Tempatan <i>Malaysia Vision Valley</i> 2045 dengan memasukkan aspek indeks kerapuhan (CVI) dan risiko bencana persisiran pantai dalam skop kejuruteraan.	PLANMalaysia Negeri & PBPT	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 1.3B	✓	✓	✓	✓
	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	Pendek (2022 – 2025)	AE 1.2A	✓			✓
	7 Memastikan pemantauan bagi projek pemuliharaan hutan paya laut dilakukan secara berterusan bagi memantau keberkesanannya.	JPSM	Sederhana (2026 – 2030)	AE 2.1B	✓			✓
	8 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	✓		✓	✓
	9 Menguatkuasakan hukuman yang lebih berat untuk aktiviti pembalakan haram hutan paya laut.	JPSM	Sederhana (2026 – 2030)	AE 2.1B	✓		✓	✓
	10 Memastikan pemantauan bagi projek pemuliharaan rumput laut dilakukan secara berterusan bagi memantau keberkesanannya.	Jabatan Perikanan	Pendek (2022 – 2025)	AE 2.2B		✓		

Jadual 10.6 (samb.): Pelaksanaan Strategi, Tindakan dan Inisiatif RFZPPN-2 bagi Negeri Sembilan

Jenis Tindakan	Langkah-langkah	Agenzi Utama	Sasaran Pelaksanaan	Inisiatif RFZPPN-2	Unit Perancangan Zon Pantai (UPZP)			
					N01	N02	N03	N04
Pemantauan dan Penguatkuasaan	11	Jabatan Perikanan	Pendek (2022 – 2025)	AE 2.2B			✓	✓
	12	Jabatan Perikanan	Pendek (2022 – 2025)	AE 2.2B		✓	✓	✓
	13	Jabatan Perikanan	Pendek (2022 – 2025)	AE 2.3B		✓		✓
	14	Jabatan Perikanan	Pendek (2022 – 2025)	AE 2.3C		✓		✓
	15	Jabatan Perikanan	Pendek (2022 – 2025)	AE 2.3C				✓
	16	Jabatan Perikanan	Pendek (2022 – 2025)	AE 3.1A			✓	✓
	17	IWK & PBPT	Pendek (2022 – 2025)	AE 4.1A	✓	✓	✓	✓
Program Komuniti	1	JPSM	Sederhana (2026 – 2030)	AE 2.1B	✓			✓
	2	Jabatan Perikanan	Pendek (2022 – 2025)	AE 2.2B		✓		

Jadual 10.6 (samb.): Pelaksanaan Strategi, Tindakan dan Inisiatif RFZPPN-2 bagi Negeri Sembilan

Jenis Tindakan	Langkah-langkah	Agenzi Utama	Sasaran Pelaksanaan	Inisiatif RFZPPN-2	Unit Perancangan Zon Pantai (UPZP)			
					N01	N02	N03	N04
Program Komuniti	3	Menganjurkan program kesedaran bersama komuniti bagi meningkatkan tahap kefahaman dan kesedaran masyarakat setempat akan kepentingan kerja-kerja konservasi rumput laut dan terumbu karang.	Jabatan Perikanan	Pendek (2022 – 2025)	AE 2.2B		✓	
	4	Menganjurkan program kesedaran bersama komuniti bagi meningkatkan tahap kefahaman dan kesedaran masyarakat setempat akan kepentingan kerja-kerja konservasi rumput laut, penyu, tuntung dan terumbu karang.	Jabatan Perikanan	Pendek (2022 – 2025)	AE 2.2B			✓
	5	Memberi pendedahan awal kepada orang awam dalam mematuhi <i>Standard Operating Procedure (SOP)</i> semasa bencana.	NADMA	Pendek (2022 – 2025)	KB 1.1A	✓	✓	✓
	6	Melaksanakan kempen kesedaran, sesi libat urus dan latihan untuk kesediaan menghadapi risiko kenaikan aras laut dan tsunami.	NADMA	Pendek (2022 – 2025)	KB 1.1A	✓		
	7	Melaksanakan kempen kesedaran dan sesi libat urus untuk memelihara dan memulihara kawasan terumbu karang.	NGO & Komuniti	Pendek (2022 – 2025)	KB 1.2B		✓	✓
	8	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	✓	✓	✓

