



GARIS PANDUAN DAN PIAWAIAN PERANCANGAN

KAWASAN PANTAI



JABATAN PERANCANGAN BANDAR DAN DESA
SEMENANJUNG MALAYSIA

Kementerian Perumahan dan Kerajaan Tempatan Malaysia

JPBD 6/2000



GARIS PANDUAN DAN PIAWAIAN PERANCANGAN

KAWASAN PANTAI



JABATAN PERANCANGAN BANDAR DAN DESA
SEMENANJUNG MALAYSIA

Kementerian Perumahan dan Kerajaan Tempatan Malaysia

Cetakan Pertama 2000
Cetakan Kedua 2002
© Hakcipta
Jabatan Perancangan Bandar dan Desa
Semenanjung Malaysia
Kementerian Perumahan dan Kerajaan Tempatan
Malaysia

Hakcipta terpelihara.
Sebarang bahagian dalam laporan ini tidak
boleh diterbitkan semula, disimpan dalam cara
yang boleh dipergunakan lagi, atau pun dipindahkan
dalam sebarang bentuk atau sebarang cara, samada
dengan cara elektronik, gambar, rakaman dan sebagainya
tanpa kebenaran bertulis daripada
Penerbit terlebih dahulu.

ISBN 983-9396-60-9

KDN : BP/301/22 JLD. 19 SEM/2

Diterbitkan di Malaysia
Oleh
Jabatan Perancangan Bandar dan Desa
Semenanjung Malaysia
Kementerian Perumahan dan Kerajaan Tempatan
Malaysia.
Tel : 03-26989211 Fax : 03-26929994

Dicetak oleh:
Misas Advertising
No. 7, Jalan 6/23E,
Taman Danau Kota, 53300 Kuala Lumpur.
Tel./Fax No: 03-40242004

Harga : RM35.00

KATA ALUAN

*Ketua Pengarah
Jabatan Perancangan Bandar dan Desa
Semenanjung Malaysia*



Kawasan pantai merupakan kawasan sensitif alam sekitar yang mempunyai ekosistem tersendiri di mana fungsi setiap kehidupan pantai saling berkait antara satu sama lain. Kepelbagaian fungsi pantai ini boleh terdedah kepada banyak masalah jika rancangan pembangunan aktiviti ekonominya tidak diselaraskan mengikut prosidur yang ditetapkan.

Antara masalah fizikal alam sekitar yang dihadapi ialah hakisan pantai, kemerosotan kualiti serta kemasukan air masin bawah tanah, kehilangan hutan bakau, kemusnahan biodiversiti (biodiversity) serta terumbu karang, pencemaran budaya dan nilai, perubahan garis pantai jangka panjang, kehilangan pemandangan serta landskap semulajadi dan estetik pantai. Suatu kaedah menjurus kepada cara mengawal aktiviti pembangunan di pesisiran pantai serta penetapan aktiviti pembangunan, perletakan, kepadatan dan sebagainya diambilkira supaya tidak menimbulkan sebarang kesan negatif kepada pembangunan berkenaan dan juga kawasan persekitaran yang terlibat.

Dalam usaha menangani isu dan masalah kawasan pantai ini serta menjamin kemampuan fungsi pantai maka Jabatan Perancangan Bandar dan Desa dengan bantuan kepakaran tempatan serta kerjasama beberapa agensi kerajaan telah menyediakan satu garis panduan yang sesuai dan selaras dengan kehendak pembangunan semasa berasaskan kepada prinsip-prinsip perancangan dan pembangunan sejagat. Garis panduan ini juga adalah sebagai pelengkap kepada Garis Panduan Perancangan Kawasan Pesisiran Pantai JPBD Bil. 6/97.

Garis Panduan ini adalah cetakan kedua bagi kegunaan semua pihak meliputi Pihak Berkuasa Negeri, Pihak Berkuasa Tempatan, Jabatan-Jabatan Teknikal, Agensi-Agensi Kerajaan dan Swasta serta golongan profesional yang terlibat secara terus dalam perancangan dan pembangunan kawasan pantai.

Akhir kata saya merakamkan setinggi-tinggi penghargaan dan terima kasih kepada semua pihak yang terlibat di atas kerjasama dan sokongan untuk menghasilkan Garis Panduan dan Piawai Perancangan Kawasan Pantai ini.

DATO' WAN MOHAMAD MUKHTAR B. MOHD. NOOR
(D.P.C.M., D.P.M.T., D.P.M.P., J.S.M., P.M.P., K.M.N., A.M.N.)

1.0	TUJUAN	1
2.0	LATAR BELAKANG	1
3.0	DEFINISI KAWASAN PESISIRAN PANTAI	1
4.0	CIRI-CIRI ZON PESISIRAN PANTAI	2
5.0	PRINSIP PERANCANGAN	4
5.1	Ihsan	4
5.2	Keselamatan	4
5.3	Kebersihan dan Keindahan	4
5.4	Pemeliharaan Alam Sekitar dan Pemeliharaan Sumberjaya Asli Yang Mampan	5
6.0	DASAR PELAKSANAAN	5
7.0	GARIS PANDUAN UMUM	7
7.1	Pembangunan Gunatanah	7
7.2	Pembangunan Fizikal	7
7.3	Kawalan Biologi	9
7.4	Pembangunan Sosio-Ekonomi	10
8.0	GARIS PANDUAN KHUSUS	10
9.0	PIAWAIAN PERANCANGAN PEMBANGUNAN KAWASAN PESISIRAN PANTAI	19

SENARAI JADUAL

Jadual 6.1	: Syarat-Syarat Kelulusan Pembangunan Dan Agensi Yang Meluluskan	6
Jadual 8.1	: Pengkelasan Mengikut Jenis Pantai Dan Zon Pembangunan	11
Jadual 8.2	: Garis Panduan Pembangunan Pesisiran Pantai	11
Jadual 9.1	: Piawaian Pembangunan Zon Rekreasi Awam	20
Jadual 9.2	: Piawaian Pembangunan Zon Hutan Pantai	25
Jadual 9.3	: Piawaian Pembangunan Zon Hutan Bakau	27
Jadual 9.4	: Piawaian Pembangunan Zon Santuari Penyu	29
Jadual 9.5	: Piawaian Pembangunan Muara Sungai Dan Sungai	32
Jadual 9.6	: Piawaian Pembangunan Zon Di Atas Air Dan Di Garis Pantai	35
Jadual 9.7	: Piawaian Pembangunan Zon Rekreasi Air Di Sungai, Garis Pantai Dan Pesisiran Terbuka	36
Jadual 9.8	: Piawaian Pembangunan Zon Ekolancong	37
Jadual 9.9	: Piawaian Pembangunan Zon Perumahan	38
Jadual 9.10	: Piawaian Zon Pelabuhan Dan Perindustrian	42
Jadual 9.11	: Piawaian Pembangunan Zon Akuakultur	46
Jadual 9.12	: Piawaian Pembangunan Bagi Pantai Pasir	48
Jadual 9.13	: Piawaian Pembangunan Bagi Pantai Lumpur	51
Jadual 9.14	: Piawaian Pembangunan Untuk Pantai Berbatu	53

SENARAI RAJAH

Rajah 3.1	: Definisi Kawasan Pesisiran Pantai	2
-----------	-------------------------------------	---

GARIS PANDUAN DAN PIAWAIAN PERANCANGAN KAWASAN PANTAI

1.0 TUJUAN

Garis Panduan dan Piawai Perancangan Kawasan Pantai disediakan untuk membantu Pihak Berkuasa Negeri, Pihak Berkuasa Tempatan dan pemaju dalam menetapkan aktiviti pembangunan, perletakan dan kepadatan di dalam sesuatu pemajuan tanah secara komprehensif dan mampan tanpa menimbulkan sebarang kesan negatif.

Garis Panduan ini adalah sebagai pelengkap kepada Garis Panduan Perancangan Kawasan Pesisiran Pantai Bil JPBD 6/97.

2.0 LATAR BELAKANG

Kawasan pantai merupakan kawasan sensitif dan mempunyai ekosistem tersendiri di mana fungsi setiap kehidupan pantai saling berkaitan antara satu sama lain. Pesisiran pantai mempunyai pelbagai fungsi yang boleh terdedah kepada beraneka masalah jika tidak diurus dan dirancang pembangunannya.

Justeru itu, untuk menangani isu dan masalah serta menjamin kemampanan fungsi pesisiran pantai, maka pelbagai langkah perlu diambil terutama yang merangkumi aspek perancangan dan pengurusan.

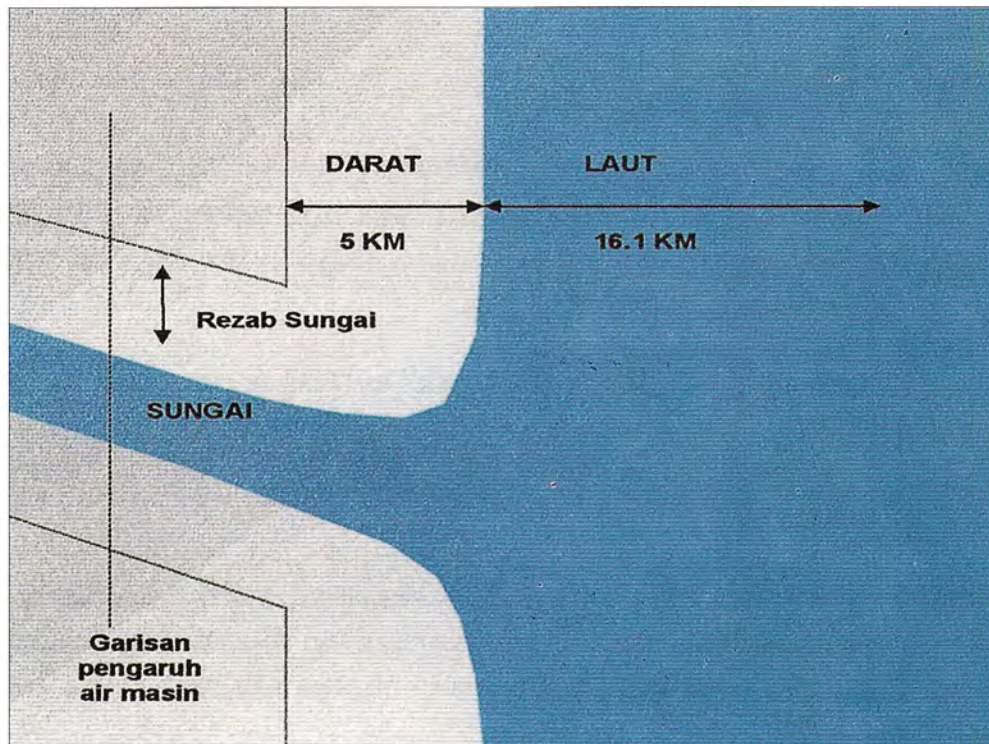
Garis Panduan ini perlu diterimapakai supaya selaras dengan pelbagai peraturan, garis panduan dan rujukan sedia ada yang dikeluarkan oleh agensi-agensi seperti Jabatan Alam Sekitar (JAS), Jabatan Pengairan dan Saliran (JPS), Jabatan Perancangan Bandar dan Desa (JPBD) dan lain-lain termasuk peraturan dan garis panduan serantau dan antarabangsa.

3.0 DEFINISI KAWASAN PESISIRAN PANTAI

Definisi Pesisiran Pantai ialah suatu kawasan sempit dan kawasan berpaya bersebelahan (berhampiran) dengan garis pesisir pantai – iaitu garis sempadan pertemuan darat dan laut dan suatu kawasan yang menganjur ke pedalaman sejauh kira-kira 1 km dari garis pasang surut, dan juga menganjur ke laut sehingga ke pinggir luar sempadan negeri .

Definisi kawasan pesisiran pantai mengikut Jabatan Pengairan dan Saliran (JPS) iaitu **satu kawasan pesisiran yang meliputi kawasan bersempadan 5 kilometer ke sebelah darat (*back shore*) dan 16.1 kilometer nautika ke sebelah laut dari paras purata air pasang perbani (*shore front*).** Kawasan di sebelah darat termasuk sungai dan rezab air hingga ke kawasan yang dipengaruhi oleh air masin (Rajah 3.1).

Rajah 3.1: Definisi Kawasan Pesisiran Pantai



4.0 CIRI-CIRI ZON PESISIRAN PANTAI

Ciri-ciri zon adalah seperti berikut:

- a. Persekitaran biofizikal merangkumi biosfera (udara, air, daratan, flora, fauna), dan persekitaran fizikal (topografi, geologi, geoteknik, tanah, iklim, hidrologi, dsb).
- b. Inventori bentuk muka bumi biofizikal yang termasuk dalam zon fizikal pesisiran, contohnya:
 - i. Ciri fizikal

- Delta, muara, laguna, kukup, pantai berpasir, anak tanjung, beting pasir, permatang pasir, tebing tinggi



Beting Pasir



Contoh delta di Kelantan

ii. Ciri flora fauna

- Kawasan pantai, rumput laut, terumbu karang, hutan pantai dan bakau



Pantai pasir



Pantai kukup



Terumbu karang



Rumput laut



Laguna



Hutan bakau

c. Penentuan kawasan sensitif alam sekitar (ESA) yang mana pembangunan **tidak boleh dilaksanakan** iaitu:

- Kawasan bercerun curam melebihi 20°;
- Kawasan bernilai estetik tinggi;
- Kawasan terumbu karang;

- Depan pantai yang menghakis;
 - Belakang pantai yang tidak stabil;
 - Habitat perikanan yang dilindungi; dan
 - Kawasan dinamik seperti beting, anak tanjung, kuala, delta, tanjung dan sekitar muara.
- d. Lokasi/kawasan yang **sesuai dibangun** termasuklah:
- Kawasan pantai yang stabil;
 - Kawasan pesisir antara dua tanjung yang stabil;
 - Kawasan pesisir yang dilindungi oleh terumbu karang lepas pantai;
 - Kawasan pesisir yang ada sejarah akresi pantai; dan
 - Kawasan pesisir berbatu-batan.

5.0 PRINSIP PERANCANGAN

Perancangan dan pembangunan kawasan pesisiran pantai perlu diteraskan kepada prinsip-prinsip perancangan dan pembangunan sejagat yang antara lain menitikberatkan elemen-elemen seperti berikut:

5.1 Ihsan

- Semua keputusan dan tindakan perancangan dan pembangunan mempertimbangkan kesan tindakan sama ada kepada individu, masyarakat dan alam sekitar termasuk kawasan pesisiran pantai serta flora dan faunanya.

5.2 Keselamatan

- Perancangan dan pembangunan kawasan pesisiran pantai mestilah menghindarkan unsur-unsur yang mendatangkan ancaman kerosakan/bahaya kepada kawasan tersebut. Ini adalah untuk menjadikan kawasan tersebut lebih selamat, "*liveable*", mampan dan lebih produktif.

5.3 Kebersihan

- Memastikan kawasan pesisiran pantai berada dalam keadaan bersih, indah dan teratur dengan penyediaan segala kemudahan asas dan awam yang mencukupi seperti sistem lalulintas dan pengangkutan yang berkesan dan selesa.
- Mengambil langkah-langkah untuk menggalakkan orang awam supaya menghargai kebersihan dan menanam kesedaran dalaman.

- Mengintegrasikan ciri-ciri kebudayaan dan seni bina warisan tempatan dalam rekabentuk bangunan kawasan berdekatan dengan pesisiran pantai.
- Rekabentuk yang berkualiti serta yang mengutamakan nilai-nilai estatika, pandangan yang sihat dan bersih.

5.4. Pemeliharaan Alam Sekitar dan Pemuliharaan Sumberjaya Asli yang Mampan

- Memelihara kawasan semulajadi seperti kawasan pesisiran dan pantai yang sensitif dan kawasan yang mempunyai peranan ekologinya seperti hutan paya bakau yang perlu dikekalkan untuk kepentingan umum.
- Pengekalan alam semulajadi bagi kawasan yang sensitif di mana perubahan-perubahan yang berlaku terhadap kawasan tersebut diminimumkan sama ada pada manusia atau pada habitat sedia ada.

6.0 DASAR PELAKSANAAN

- i. Semua bentuk pembangunan baru hendaklah mematuhi piawaian kualiti udara (EQ Clean Air) Regulation 1978, P.U. (A) 280.
- ii. Pembangunan perlu mematuhi garis panduan lain yang disediakan oleh Jabatan Perancangan Bandar dan Desa seperti berikut:
 - Guidelines and Geometric Standard On Road Network System JPBD 1/97;
 - Garis Panduan Kawasan Kolam Takungan Sebagai Sebahagian Tanah Lapang Awam JPBD 4/97;
 - Piawaian Perancangan Tapak Pencawang Letrik JPBD 9/97;
 - Piawaian Perancangan Kawasan Perdagangan JPBD 11/97;
 - Piawaian Perancangan Kawasan Perindustrian JPBD 12/97;
 - Garis Panduan Perancangan dan Pembangunan Taman Tema (*Thema Park*) JPBD 14/97;
 - Garis Panduan Perancangan Laluan Kemudahan Utiliti (*Service Protocol*) JPBD 20/97; dan
 - EIA Guidelines on Coastal and Land Reclamation DOE 1998.

Pembangunan kawasan zon pesisiran pantai juga tertakluk kepada pelbagai syarat kelulusan oleh pelbagai agensi kerajaan seperti di Jadual 6.1.

Jadual 6.1 : Syarat-Syarat Kelulusan Pembangunan Dan Agensi Yang Meluluskan

Syarat Kelulusan	Agensi Yang Meluluskan	Aktiviti
EIA (Penilaian Impak Alam Sekitar/ <i>Environmental Impact Assessment</i>) SIA (Impak Sosial/ <i>Social Impact Assessment</i>) dan/atau RA (Penilaian Risiko/ <i>Environmental Risk Assessment</i>)	Jabatan Alam Sekitar Kementerian Perpaduan Negara dan Pembangunan Masyarakat Kerajaan Negeri	Pembangunan perumahan meliputi kawasan seluas 50 ha dan lebih termasuk resort, hotel, 'spa', dll. Jambatan, jeti, kabel, terowong talian paip, gudang, tapak simpanan tangki (<i>tank farm & tank storage</i>)
SI (Penyiasatan Tanah/ <i>Soil Investigation</i>)	JKR/IKRAM	Pembangunan perumahan di atas kawasan cerun curam melebihi 20° Jambatan, jeti, kabel, terowong talian paip, gudang, tapak simpanan tangki (<i>tank farm & tank storage</i>).
Model Hidraulik (Fizikal dan/ atau model berkomputer)	Unit Kejuruteraan Pantai (JPS)	Struktur perlindungan pantai, dinding-laut, kekubah (<i>groins</i>), lapis-lindung (<i>revetment</i>), struktur pemecah ombak. Struktur lain: jeti, marina, janakuasa Salur Keluar/limpahan marin (<i>marine outfall</i>)* Janakuasa yang melepaskan effluen air panas ke laut Pengorekan Pembuangan lepas pantai (<i>offshore spoil dumping</i>) Penambakan

* Sistem kumbahan hendaklah berada tidak kurang daripada 1.5 meter dari paras terendah aliran air bawah tanah bagi memastikan sumber air bersih/minuman tidak tercemar.
Kualiti pelepasan air sisa terawat mestilah mematuhi piawai A atau B (Peraturan Kualiti air Kumbahan Domestik dan Air Sisa Perindustrian 1979, Jabatan Alam Sekitar.
Rekabentuk parit perkhidmatan, parit keluar, parit monsun dan pembedungan mestilah berpandukan *Urban Drainage Design Procedure No. 1* terbitan JPS.
Semua struktur parit keluar, parit utama dan parit monsun yang mempunyai kedalaman melebihi 1 meter, mestilah dibina dari konkrit tetulang dan ditutup dengan r.c slab atau dibina pagar keselamatan ditepinya.

- iii. Pembangunan kawasan pesisiran pantai hendaklah mematuhi syarat-syarat dan kehendak-kehendak seperti yang dinyatakan di dalam Rancangan Struktur dan Rancangan Tempatan kawasan berkenaan.

7.0 GARIS PANDUAN UMUM

7.1 Pembangunan Gunatanah

- i. Pelan pembangunan, perundangan dan peraturan hendaklah selaras dengan konsep pengurusan zon pesisir pantai bersepadu atau *Integrated Coastal Zone Management* (ICZM) yang menjadi asas kepada dasar pembangunan dan pemuliharaan sumber masa kini dan akan datang.
- ii. Perancangan gunatanah hendaklah sesuai dan serasi dengan infrastruktur dan rekabentuk tapak serta prasarana awam yang mencukupi dan masyarakat setempat.
- iii. Semua pembangunan baru memenuhi atau melebihi piawaian yang digunakan. Tahap mutu perkhidmatan hendaklah dihalau tuju ke arah memenuhi keperluan kawasan bandar dan desa serta bersesuaian dengan sumber kewangan Majlis Tempatan.
- iv. Kegunaan zon sedia ada dan saiz lot minimum merupakan asas bagi pembangunan kawasan luar bandar. Konsep pembangunan baru berkelompok hendaklah tidak mengeneipkan keperluan kemudahan awam dan kemudahsampaian ke pantai.
- v. Kawasan lapang secukupnya hendaklah disediakan bagi kepentingan awam dan jalan pantai hendaklah disediakan untuk kemudahsampaian.
- vi. Perlombongan dan pengorekan hasil bumi dan laut di kawasan pesisiran hendaklah mengikut perundangan dan peraturan yang ditetapkan.
- vii. Dalam penilaian gunatanah, kesan terhadap kualiti alam sekitar hendaklah mengambilkira dampak kumulatif jangka panjang terhadap sumber pesisiran.
- viii. Gunatanah perbandaran dihadkan kepada kawasan yang paling sesuai manakala kawasan lain dikekalkan sebagai kawasan semulajadi dan terbuka.
- ix. Bagi kawasan yang telah dibangunkan, perancangan pembangunan seterusnya hendaklah dikawal rapi secara bersepadu untuk mengekal dan mempertingkatkan ciri-ciri keserasian (harmoni dan seimbang), perkembangan sosio-ekonomi yang berterusan dan kemampuan alam sekitar kawasan berkenaan.

7.2 Pembangunan Fizikal

- i. Aras zarah terampai bagi kerja pembinaan/kerja tanah dan aktiviti lalulintas terutama di jalan yang tidak berturap hendaklah terkawal di bawah had yang dibenarkan.

- ii. Pelbagai insentif dan galakan bagi menggunakan kaedah pengangkutan alternatif selain kenderaan bermotor/peribadi hendaklah diterapkan ke dalam rekabentuk pembangunan baru. Ini juga merangkumi amalan pengurusan yang sesuai dengan objektif menjamin kualiti udara dan menurunkan tahap emisi (pencemaran udara) terutamanya di pusat pembangunan intensif.
- iii. Segala permohonan untuk pembangunan baru hendaklah menangani kesan terhadap kualiti air permukaan dan air bumi. Pelan pengurusan induk hendaklah merangkumi pelan pengurusan kualiti air termasuk perancangan sistem saliran dan pembedahan yang bersepadu.
- iv. Sumber air minuman hendaklah disediakan dan perlindungan maksimum diberikan bagi menjamin kualiti air. Saliran air hujan dari tapak pembangunan baru hendaklah dielakkan daripada memasuki bekalan atau tadahan air minuman kecuali jika dapat dipastikan bahawa kualiti air tidak akan terjejas teruk ataupun dapat dirawat sebaik-baiknya. Pelan pengurusan kualiti air hendaklah merangkumi aspek kimia air, pengangkutan sedimen, tahap pencemaran dan pengawalannya.
- v. Pemuliharaan, sumber bekalan dan tadahan air penting dalam strategi pembangunan dan pengurusan bagi menjamin bekalan sumber air yang mencukupi.
- vi. Keperluan untuk kemudahan pembedahan di peringkat tempatan dan negeri hendaklah mengambilkira keupayaan sedia ada menampung beban pembangunan baru dan pertumbuhan pada masa akan datang.
- vii. Pembangunan di kawasan pantai adalah seperti yang digariskan di dalam Garis Panduan JPS 1/97 - Garis Panduan Kawasan Hakisan Berikutan Dari Pembangunan Di Kawasan Pantai. Pembangunan ini terbahagi kepada 4 kategori:-
 - a. Pembangunan Depan Pantai (*shore-front*) - contoh pembangunan ialah limbungan kapal, pelabuhan loji penapisan minyak, talian paip, stesen penjana kuasa, limpahan marin;
 - b. Pembangunan Belakang Pantai (*backshore*) - contoh pembangunan ialah perumahan, resort, pusat rekreasi, hotel;
 - c. Tambakan Pantai - contoh ialah Bandar Baru, penjana kuasa, pelabuhan, pengangkutan;
 - d. Pengorekan Pasir di pantai dan muara sungai-contoh pembangunan ialah lombong pasir, pendalaman untuk pengemudian kapal, penebatan banjir dan akuakultur.

Kajian hidraulik perlu dijalankan untuk menilai kesan ke atas persekitaran dan seterusnya mencadangkan langkah-langkah tebatan. Garis Panduan umum bagi menjalankan kajian ini terdapat di dalam '*General Guidelines for Hydraulic Studies Using Computer Models and EIA*', Unit Kejuruteraan Pantai, JPS. Dalam keadaan tertentu, penilaian menggunakan model hidraulik fizikal diperlukan bagi melihat kesan ke atas alam sekitar serta keberkesanan sistem yang dicadangkan.

Bagi struktur jeti dan jambatan, sistem cerucuk lebih digalakkan berbanding '*causeway*' yang menjadi penghadang kejur yang boleh mengganggu keterusan pengangkutan endapan pesisir.

- viii. Projek penambakan yang melibatkan kawasan 50 hektar (123.55 ekar) atau lebih dan aktiviti pengorekan pasir yang melibatkan kawasan 50 hektar atau lebih perlu menjalankan kajian penilaian impak alam sekitar terperinci (detailed EIA). Projek penambakan yang dikemukakan secara berasingan dikehendaki menjalankan kajian EIA Makro untuk melihat kesan terhadap keseluruhan kawasan hasil penambakan yang berkaitan. Dalam kajian EIA terperinci, metodologi dan kaedah penilaian berlainan dengan kajian EIA awal. Kajian terperinci ini memerlukan input yang lebih luas seperti:-
 - a. Dialog awam;
 - b. Penilaian kesan sosial;
 - c. Pengistiharan supaya laporan dibaca oleh orang ramai;
 - d. Input orang awam diambilkira;
 - e. Kajian arkeologi perlu dijalankan; dan
 - f. Penilaian dibuat oleh panel pakar.

7.3 Kawalan Biologi

- i. Sumber semulajadi dan sosiobudaya hendaklah dikenalpasti, dipelihara dan dilindungi;
- ii. Kawasan terbuka hendaklah dikekalkan sebagai ciri penentuan landskap pesisir untuk generasi akan datang merangkumi habitat hidupan liar taman alam, rintis dan zon penampan.
- iii. Zon penampan hendaklah disediakan di antara pusat bandar dan sebagai pemisah kawasan petempatan dan industri yang boleh dimanfaatkan untuk aktiviti ekonomi yang mesra alam seperti padang permainan, taman, kebun dan aktiviti pertanian lain.

7.4 Pembangunan Sosio-Ekonomi

- i. Prasarana dan perkhidmatan awam yang mencukupi hendaklah disediakan selaras dengan pembangunan dan tidak melampaui keupayaan prasarana sedia ada.
- ii. Pelan Pembangunan hendaklah menggalakkan sistem pengangkutan yang seimbang, ekonomi, selamat, cekap dan sebagainya bagi kemudahan masyarakat. Pelbagai syarikat, industri dan organisasi yang berdaya saing dan kerjasama di antara sektor swasta dan awam digalakkan dalam memberikan perkhidmatan dan peluang pekerjaan berkualiti tinggi.
- iii. Proses penilaian semula perancangan dan pembangunan hendaklah bersikap adil, terbuka, dapat diramal serta memenuhi kehendak dan kepentingan masyarakat tanpa melanggar hak-hak individu. Proses ini hendaklah mencari langkah penyelesaian yang inovatif dalam mencapai prinsip panduan dan menangani keperluan pemilik tanah yang ingin mencari alternatif kepada pembangunan menyeluruh.
- iv. Perancangan hendaklah dilihat sebagai satu proses yang proaktif. Pelan induk dan dokumen pelaksanaan yang menyokongnya hendaklah ditentukan, dipatuhi dan dinilai semula serta diperbaiki dari semasa ke semasa.
- v. Kriteria penilaian dan pemantauan hendaklah ditetapkan bagi semua strategi pelaksanaan yang bersesuaian dan dapat diubahsuai mengikut keperluan untuk menentukan sama ada mencapai bidang rujukan pelan induk dan prinsip panduannya.
- vi. Pihak Berkuasa Tempatan hendaklah menggunakan kuasa pemindahan hak milik untuk melindungi sumber tempatan yang penting.
- vii. Untuk melindungi ciri kedesaan atau semulajadi, pihak berkuasa berkenaan hendaklah mengekalkan zon sedia ada dan menyediakan piawaian baru bagi pembangunan prasarana awam yang mencukupi termasuklah keserasian kejurangan, perlindungan sumber persekitaran dan sekatan pembangunan di kawasan bahaya.
- viii. Pelan Pembangunan hendaklah mencerminkan ciri tempatan dan persekitarannya yang semulajadi. Perancangan pembangunannya hendaklah serasi dengan kegunaan bersebelahnya dan saling membantu dalam mewujudkan masyarakat madani.

8.0 GARIS PANDUAN KHUSUS

8.1 Pengkelasan pantai mengikut bahan pantai adalah seperti berikut (Jadual 8.1):

- i. Pantai berpasir iaitu pantai yang kebanyakannya terdiri daripada bahan pasir halus, sederhana dan kasar, yang bersaiz antara 0.002-2 mm. Kandungan kelodak dan batuan tidak signifikan.

- ii. Pantai berlumpur terdiri daripada bahan halus yang bersaiz kurang daripada 0.002 mm, tetapi mengandungi sedikit pasir halus.
- iii. Pantai berbatu iaitu terdiri daripada tebing tinggi, batu bonjol dan batu kerikil yang bersaiz melebihi 2 mm. Terdapat juga pasir di bahagian hadapan pantai.
- iv. Pantai tambakan terdiri daripada bahan atau tanah tambak, batu batan dan pasir serta geotekstil.

8.2 Pengkelasan mengikut zon pembangunan adalah seperti berikut:



Jadual 8.1 : Pengkelasan Mengikut Jenis Pantai dan Zon Pembangunan

Jenis Pantai	Zon Pembangunan
<ul style="list-style-type: none"> • Berpasir • Berlumpur • Berbatu • Tambakan 	<ul style="list-style-type: none"> • Rekreasi Awam • Hutan Pantai • Hutan Bakau • Santuari Penyu • Muara Sungai dan Sungai • Pembangunan di Atas Air dan Garis Pantai Zon Rekreasi air di Sungai, Garis Pantai dan Pesisiran Terbuka • Eko-lancong • Perumahan • Pelabuhan dan Perindustrian • Pertanian Akuakultur

Jadual 8.2 : Garis Panduan Pembangunan Pesisiran Pantai

A. Pantai Berpasir

Unsur	Garis Panduan
Gunatanah Pembangunan	<ul style="list-style-type: none"> • Pembangunan fizikal hendaklah dirancang di belakang gumuk (Hillock) dan garis pantai. • Bagi kawasan belakang pantai, dekat pantai dan luar pantai, pembangunan adalah selektif, antaranya pembangunan rekreasi, pembangunan eko-lancong, marina dan perikanan. Struktur kekal tidak digalakkan, walaubagaimanapun boleh dibina dengan kelulusan Unit Kejuruteraan Pantai (JPS) dan/atau Jabatan Alam Sekitar (JAS) serta Pihak Berkuasa Tempatan. • Bagi kawasan di gumuk, belakang pantai hingga ke luar pantai jarak <10 km atau >10 m kedalaman air muka, aktiviti perlombongan tidak boleh dilaksanakan. Perlombongan boleh dilakukan melepasi kawasan ini. • Kawasan untuk santuari penyu, intensiti pembangunan hendaklah rendah. Tempat pendaratan penyu atau habitat hidupan liar yang dilindungi di bawah Akta Hidupan Liar dan Taman Laut diwartakan sebagai kawasan sensitif.

Unsur	Garis Panduan
	<ul style="list-style-type: none"> • Pembangunan berhampiran dengan zon pendaratan penyu hendaklah tidak menggunakan cahaya yang terlalu terang di waktu malam, bangunan tinggi tidak dibenarkan dan bilangan pelancong yang dihadkan. • Perancangan dan pembangunan pelabuhan dan perindustrian mengikut rancangan struktur dan rancangan tempatan hendaklah memastikan kesesuaian aktiviti yang berkaitan sahaja. • Kawasan pesisiran pantai yang dibangunkan untuk perindustrian hendaklah diselaraskan dan diintegrasikan prasarana yang sesuai, umpamanya, loji pengolahan air berpusat, pelan kontigensi, penilaian risiko, pemantauan kesihatan dan penilaian impak sosial.
Kualiti Udara	<ul style="list-style-type: none"> • Bagi kawasan rekreasi, perbandaran, perumahan dan aktiviti mesra penduduk, pembangunannya perlu mematuhi piawaian kualiti udara, Peraturan-Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Udara Bersih) 1978 (P.U. (A)280). • Bagi kawasan industri yang mengeluarkan asap, kajian makro EIA bagi kualiti udara secara keseluruhan perlu dilakukan. • Setiap pembangunan hendaklah menyediakan landskap/jaluran hijau bagi mengawal hakisan permukaan dan masalah debu.
Kualiti Air	<ul style="list-style-type: none"> • Bagi kawasan rekreasi dan aktiviti berasaskan air, perlu mempunyai sistem rawatan berpusat untuk memproses air kumbahan. • Bagi kawasan industri dan perumahan, air buangan yang dilepaskan perlu mematuhi Standard A atau B Peraturan Effluen Akta Kualiti Alam Sekeliling 1974.
Biologi	<ul style="list-style-type: none"> • Bagi kawasan pesisiran pantai yang mempunyai terumbu karang, intensiti pembangunan hendaklah paling rendah dan tidak mengeluarkan kelodak dan pencemaran. Aktiviti yang mengeluarkan kelodak perlu menyediakan langkah tebatan yang ketat dan mendapat kelulusan daripada JAS. • Pembangunan perlu mewujudkan landskap yang mesra burung, penarik hidupan liar dan serangga pendebunga, mengutamakan spesies tempatan (endemik), pokok teduh dan yang tahan angin kencang. Kawasan tertentu perlu dipadatkan dengan kehijauan dan rimbunan pokok. • Hartanah peribadi digalakkan mengutamakan elemen semulajadi seperti pokok, pepagar, renek dan mengelakkan pembinaan tembok dan dinding yang boleh menghalang vista ke laut. <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div data-bbox="462 1682 898 1971" style="text-align: center;"> <p>X</p>  </div> <div data-bbox="930 1682 1365 1971" style="text-align: center;"> <p>✓</p>  </div> </div>

A. Pantai Berpasir (*sambungan*)

Unsur	Garis Panduan
<p>Nilai Estetik</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pandangan ke arah laut dan dapat dinikmati oleh semua orang. • Bangunan di sebelah pantai tidak boleh tinggi sehingga menjejaskan vista dan pandangan ke laut. Urutan bangunan perlulah mengutamakan terendah paling hampir dengan laut dan tertinggi ke arah darat. Bangunan harus sesuai dengan jenis tapak dan sebaik-baiknya tidak melebihi 5 tingkat.  <ul style="list-style-type: none"> • Ruang mencukupi bagi pengudaraan dan cahaya matahari hendaklah disediakan di antara satu bangunan dengan bangunan yang lain dan di antara satu zon dengan zon yang lain dengan merujuk Undang-Undang Kecil Seragam Bangunan 1976. • Landskapkan sebanyak kawasan yang boleh. • Kemudahan penjagaan kebersihan seperti tong sampah, papan tanda peringatan, tapak pelupusan sampah dan sebagainya hendaklah disediakan dengan cukup di kawasan ini.
<p>Sosio-ekonomi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sekiranya terdapat bekas peninggalan sejarah atau arkeologi yang penting kepada negara, kawasan berkenaan perlu dipelihara dan dimajukan untuk tarikan pelancong, pendidikan dan rekreasi sebelum pembangunan lain dilaksanakan. • Semasa pembangunan fizikal dijalankan, segala penemuan arkeologi perlu dilaporkan kepada Jabatan Muzium dan Antikuiti serta kerja-kerja pembangunan diberhentikan sementara penyelidikan lanjut dibuat. • Penyelidikan arkeologi yang sistematik dan saintifik perlu dijalankan sebelum sesuatu projek pembangunan dijalankan untuk menyelamatkan warisan budaya. • Pembangunan yang dilakukan di kawasan pantai perlu dimantau untuk mengesan perubahan sosio-ekonomi bertujuan memantapkan atau memperbaiki pengurusan pembangunan pantai. • Pengurusan pembangunan kawasan pantai perlu mengambilkira keupayaan membina, menyedia dan memajukan sumber manusia untuk memenuhi keupayaan mengadakan kawalan dan penguatkuasaan. • Kemudahan awam seperti tempat meletak kereta, tandas awam, bekalan air dan bekalan elektrik perlu dibekalkan secukupnya dan diintegrasikan dalam pelan pembangunan.

A. Pantai Berpasir (*Sambungan*)

Unsur	Garis Panduan
	<ul style="list-style-type: none"> • Bagi kawasan rekreasi awam, aspek kesihatan awam perlu diberi perhatian. • Bagi pembangunan yang memerlukan perpindahan penduduk, program penempatan semula perlu diadakan. • Zon eko-lancong yang bergantung kepada air perlu memelihara kualiti airnya. • Ciri alam semulajadi dalam zon eko-lancong perlu dipulihara dan dikekalkan untuk menjamin kesinambungan aktiviti.
Kejuruteraan	<ul style="list-style-type: none"> • Opsyen lembut seperti <i>beach nourishment</i> menjadi pilihan untuk proses pembangunan. Di tempat yang sesuai, opsyen kejur boleh juga digunakan, umpamanya di Pantai Kundor dan Kuala Terengganu terdapat campuran <i>beach nourishment</i> dan <i>flex slabs</i>. • Cara kawalan pantai lain yang boleh diamalkan ialah lapis lindung (<i>revetment</i>), kekubah, dinding laut (<i>seawall</i>) yang memerlukan kelulusan Unit Kejuruteraan Pantai JPS. • Bagi pantai pasir yang stabil dan mempunyai asas yang kuat, opsyen kejur untuk kawalan pantai boleh digunakan setelah mendapat kelulusan JPS. • Rekabentuk bangunan, penggabungan kepakaran jurubina, arkitek dan jurutera supaya dapat mengoptimumkan sumber semulajadi dan menjimatkan tenaga (elektrik); contohnya memaksimumkan cahaya siang hari dan ventilasi. <div data-bbox="857 1104 1349 1413" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="1013 1417 1190 1442">Kuala Terengganu</p> • Pelaksanaan pembangunan hendaklah mengambilkira pelan tatatur dan rekabentuk bangunan yang sesuai serta penggunaan bahan binaan yang serasi bagi mengurangkan pembaziran sumber seperti air, gas, elektrik dan pendingin udara (Undang-Undang Kecil Bangunan Seragam, 1976). • Aktiviti pembangunan hendaklah dijalankan mengikut kontor bukit. Pemotongan bukit perlu dielakkan di dalam zon pembangunan pesisiran pantai kerana ia boleh memberi kesan negatif kepada persekitaran kawasannya.

Pantai Berpasir : Anak Tanjung dan Beting

Unsur	Garis Panduan
Gunatanah	<ul style="list-style-type: none">• Kawasan anak tanjung dan beting mengalami perubahan dinamik dan tidak digalakkan untuk dibangunkan.• Sesuai untuk kegunaan rekreasi seperti berperahu, berenang, berkelah dan eko-lancong.• Struktur semulajadi pesisiran pantai yang dinamik seperti tanjung dan beting pasir hendaklah dikekalkan dan tidak boleh dibangunkan dengan sebarang aktiviti pembangunan bagi tujuan menjaga kestabilan seluruh garis pantai serta mengekalkan keseimbangan ekosistem pantai. Pokok-pokok di kawasan tanjung hendaklah dikekalkan.

Pantai Berpasir : Permatang

Unsur	Garis Panduan
Gunatanah	<ul style="list-style-type: none">• Permatang merupakan pantai kuno yang berada dibelakang gumuk dan boleh juga berada hingga 1 kilometer ke darat. Struktur rendah boleh dibina. Sesuai untuk rekreasi, tempat letak kereta, padang permainan dan tapak perkhemahan.

Pantai Berpasir : Gumuk

Unsur	Garis Panduan
Gunatanah	<ul style="list-style-type: none">• Sesuai untuk struktur sementara, tempat rekreasi, aktiviti riadah, rehat dan perkhemahan.

Pantai Berpasir : Delta/Tanjung

Unsur	Garis Panduan
Gunatanah	<ul style="list-style-type: none">• Sesuai untuk saluran dan boleh diperdalamkan untuk pengemudiaan kapal.

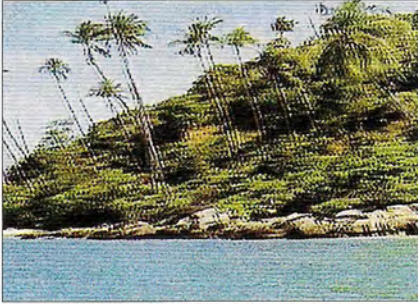
B. Pantai Berlumpur: Kukup

Unsur	Garis Panduan
Gunatanah Pembangunan	<ul style="list-style-type: none"> • Sesuai untuk aktiviti perikanan, eko-lancong, pelajaran, tapak pembenihan perikanan, habitat hidupan liar dan burung berhijrah, <i>boardwalk</i>. • Kawasan ini tidak boleh menerima secara terus effluen yang tidak terawat dari daratan/atau aktiviti yang menyekat aliran bebas air daratan/laut (air payau). Sekiranya ada aktiviti perikanan yang boleh mengubah hidrologi pertukaran air (masin-payau-tawar), maka kelulusan EIA dan JPS diperlukan. • Aktiviti pertanian yang digalakkan ialah penanaman padi, kelapa sawit, kopi dan koko serta aktiviti yang sesuai. • Aktiviti peneuaian sumber perikanan yang digalakkan termasuk ikan, udang, kerang, tiram, kepah, kerang, ketam, siput dan seumpamanya. • Pemotongan bakau lebih 50 hektar dibenarkan untuk pembuatan kayu arang dan pembinaan kelong dengan melakukan kajian EIA dan diluluskan oleh JAS. • Aktiviti akuakultur yang digalakkan ialah pengkulturan ikan, udang, tiram, kerang, kupang dan ketam dan memerlukan kajian EIA sekiranya kawasan yang terlibat itu melebihi 50 ha. • Akuakultur jenis sangkar atau terapung juga dibenarkan. • Bagi kawasan eko-lancong, pembangunan yang dibenarkan ialah <i>boardwalk</i>, restoran, chalet sementara aktiviti pula termasuk berperahu, berkayak, memancing, fotografi dan pemerhatian.
Biologi	<ul style="list-style-type: none"> • Aktiviti tanaman semula hutan bakau digalakkan.
Kualiti Air	<ul style="list-style-type: none"> • Jika ada kawasan bakau, aktiviti pembangunan di daratan yang mengeluarkan effluen toksik dan beban sedimen berlebihan tidak boleh dilaksanakan. Sistem pusat pemprosesan air kumbahan diperlukan. • Segala effluen yang tidak terawat tidak boleh disalurkan ke laut. <div data-bbox="604 1529 1240 1886" style="text-align: center;"> </div>
Kejuruteraan	<ul style="list-style-type: none"> • Pantai berlumpur mempunyai masalah asas daya sokongan yang lemah, akan memerlukan opsyen lembut untuk mengelakkan struktur daripada roboh.


Pantai Berlumpur : Muara

Unsur	Garis Panduan
Gunatanah Pembangunan	<ul style="list-style-type: none"> Sesuai untuk saliran, mendalam dan meluruskan saliran, pertanian, rekreasi dan perikanan.

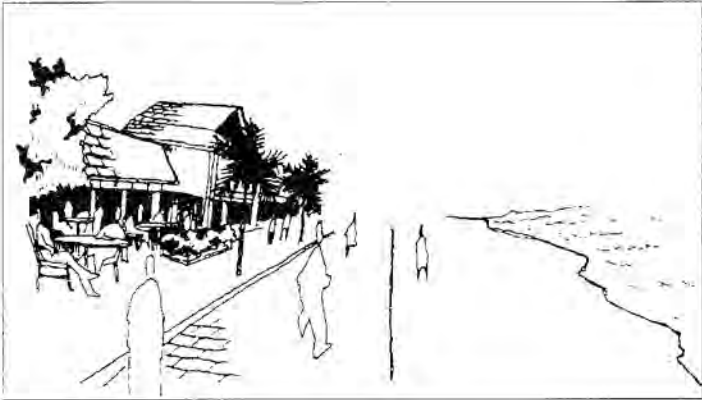
C. Pantai Berbatu

Unsur	Garis Panduan
Gunatanah Pembangunan	 <p>Pantai Berbatu</p> <ul style="list-style-type: none"> Sesuai untuk restoran dan bangunan untuk menikmati keindahan laut, berkelah. Aktiviti berenang hendaklah dibantu oleh jurupandu.
Kejuruteraan	<ul style="list-style-type: none"> Pantai berbatu yang mempunyai asas kuat boleh menggunakan opsyen kejur untuk pembangunannya.
Kualiti Air	<ul style="list-style-type: none"> Air buangan dari restoran perlu mematuhi Standard A atau B Akta Kualiti Alam Sekeliling 1974.


Tebing Tinggi dan Tanjung (*Headland*)

Unsur	Garis Panduan
Gunatanah Pembangunan	 <p>Tanjung dan Teluk</p> <ul style="list-style-type: none"> Rekreasi eko-lancong seperti luncur angin, restoran, berkelah, peranginan dan pendidikan. <p>Sesuai untuk pembangunan kondominium, apartment kos tinggi yang bertempat di belakang tanjung.</p>

D. Pantai Tambakan (Berpasir)

Unsur	Garis Panduan
Gunatanah Pembangunan	<ul style="list-style-type: none"> • Pantai tambakan umumnya disempadani oleh struktur penahan seperti dinding-laut (<i>seawall</i>), ban, lapis-lindung (<i>revetment</i>) atau pantai pasir. • Perlu menyediakan kemudahan yang selesa di hadapan laut bagi kegunaan awam, esplanade, rekreasi, berjalan kaki, berbasikal, jogging dan restoran. • Gunatanah bersepadu biasa dicadangkan untuk pantai penambakan meliputi: <ul style="list-style-type: none"> - Kawasan perindustrian yang berkaitan dengan penapisan minyak, pelabuhan, penjana kuasa dan industri sokongan yang lain; - Kawasan pusat pertumbuhan (<i>growth centre</i>) dari segi pembinaan bandar baru; - Infrastruktur yang cukup untuk menampung pertumbuhan yang cepat dan yang terkini; - Pembangunan perumahan yang sesuai dengan pertumbuhan yang dicadangkan; dan - Kawasan rekreasi dan tanah lapang yang setimpal dengan saiz pembangunan. 
Kualiti Udara	<ul style="list-style-type: none"> • Bagi kawasan industri yang mengeluarkan asap, kajian makro EIA bagi kualiti udara secara keseluruhan kawasan perlu dilakukan.
Kualiti Air	<ul style="list-style-type: none"> • Segala pelepasan effluen pembangunan perlu mematuhi Standard A atau B Peraturan Effluen Akta Kualiti Alam Sekeliling, 1974 • Bagi kawasan yang digunakan untuk rekreasi, pembangunan tidak dibenarkan melepaskan effluen yang tidak terawat. Kawasan tersebut perlu mempunyai sistem berpusat untuk memproses air kumbahan. Jika ada salur keluar (<i>outfall</i>), pelepasan air tersebut perlu jauh ke laut untuk terserak keluar pantai dan memerlukan EIA. • Impak kumulatif keseluruhan pembangunan perlu dimantau secara bersepadu dan terancang.




D. Pantai Tambakan :Berpasir (Sambungan)

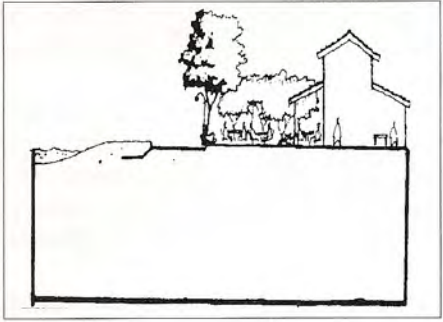

Unsur	Garis Panduan
Biologi	<ul style="list-style-type: none"> • Pembangunan perlu mewujudkan landskap yang mesra burung dan hidupan liar, penarik serangga, berfaedah, spesies tempatan, pokok teduh dan yang tahan angin kencang. Kawasan tertentu perlu dipadatkan dengan pokok yang sesuai dengan pelbagai fungsi. • Hartanah peribadi digalakkan mengutamakan elemen semulajadi seperti pokok, pepagar, renek dan mengelakkan pembinaan tembok dan dinding yang boleh menghalang vista ke laut, peredaran udara bebas dan cahaya matahari.
Nilai Estetik	<ul style="list-style-type: none"> • Pemandangan ke arah laut seharusnya dapat dinikmati oleh semua orang. • Ruang dan landskap di antara zon perlu jelas. • Kemudahan penjagaan kebersihan tong sampah, papan tanda peringatan, tapak pelupusan sampah dan sebagainya perlu mencukupi. <div data-bbox="998 698 1437 1019" style="text-align: right;">  </div> <p data-bbox="1089 1021 1344 1048" style="text-align: right;">Pemandangan ke arah laut</p>
Sosio-Ekonomi	<ul style="list-style-type: none"> • Bekas peninggalan sejarah atau arkeologi dan warisan budaya yang penting kepada negara, perlu dipelihara dan dimajukan untuk tarikan pelancong, pendidikan dan rekreasi. • Pengurusan pembangunan kawasan pantai perlu mengambilkira keupayaan membina, menyediakan dan memajukan sumber manusia untuk memenuhi keupayaan mengadakan kawalan dan penguatkuasaan. • Bagi kawasan rekreasi awam, aspek kesihatan awam perlu diberi perhatian. • Bagi pembangunan yang melibatkan perpindahan penduduk, program penempatan semula perlu diadakan.

9.0 PIAWAIAN PERANCANGAN PEMBANGUNAN KAWASAN PESISIRAN PANTAI

Piawaian dikelaskan mengikut Jenis Pantai dan Zon Pembangunan seperti di Jadual 8.1. Piawaian Perancangan pembangunan kawasan pesisiran pantai mengikut pembangunan zon seperti di Jadual 9.1 hingga 9.11, manakala piawaian mengikut jenis pantai seperti di Jadual 9.12 hingga 9.14.

Jadual 9.1 : Piawaian Pembangunan Zon Rekreasi Awam

ZON REKREASI AWAM	
<p>Zon untuk orang awam menikmati keindahan pantai dan laut, zon perkelahan, aktiviti sukan air, bersiar-siar, bersadai, mencerap burung, treking, joging dan lain-lain.</p>	
Jenis Pembangunan	Piawaian
<p>Lokasi/anjakan pembangunan</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pantai berpasir dan pantai penambakan. 60m dari garis air pasang perbani dan 15 m dari jalan utama • Pantai berlumpur Sekurang-kurangnya 400 m dari garis pasang perbani. • Pantai berbatu Sekurang-kurangnya 30m dari garis air pasang perbani dan 15 m dari jalan utama. <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div>
<p>Zon penampan</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Rizab sungai selebar 20 m diukur dari paras tertinggi air di kedua-dua belah sungai. • Kawasan rizab tersebut hendaklah dibangunkan sebagai kawasan rekreasi semulajadi dan digalakkan penanaman pokok bagi melindungi hakisan.
<p>Hotel/Chalet</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kepadatan, ketinggian dan anjakan bangunan mengikut Rancangan Tempatan dan Piawaian Pihak Berkuasa Tempatan. • Rekabentuk bercirikan tempatan, praktikal dan menarik. • Mengambil kira kapasiti daya tampung kawasan. <div style="text-align: right;">  </div>

Jenis Pembangunan	Piawaian
<p>Aktiviti Perniagaan (Restoran, Kedai dll)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Plot ratio yang dicadangkan ialah 1:1 dengan kepadatan sederhana. • Dibina dengan mengambil kira rekabentuk tempatan, praktikal dan menarik serta fasad hadapan bangunan menghala ke pantai. • Sebaik-baiknya dibina selepas garis anjakan pembangunan dan jalanraya. • Sebaik-baiknya dibina selepas garis anjakan pembangunan dan jalanraya. • Ukuran minimum ruang lantai perniagaan ialah 6m x 19.5m (20' x 65'). • Tempat letak kereta perlu disediakan bagi 1 petak/47m persegi di tambah 10% untuk pelawat. 
<p>Bekalan Elektrik</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Keluasan tapak pencawang adalah berpandukan garis panduan Tenaga Nasional Berhad (TNB). Sebarang perubahan saiz, bilangan yang perlu disediakan dan perletakan adakah tertakluk kepada persetujuan TNB. • Pencawang Elektrik (PE) - minimum 16.5m x 13.5m (<i>single chamber</i>); 20m x 13.5m (<i>double chamber</i>). • Pencawang Pembahagi Utama (PPU)-minimum 45m x 45m . • Pencawang Masuk Utama (PMU) - 1.6ha (jenis konvensional); 0.8ha (Jenis GIS).
<p>Padang Golf (Piawaian Perancangan Dan Pembangunan Padang Golf JPBD 5/97.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mewujudkan zon penampungan selebar 20m dari paras purata air pasang perbani. • Ketinggian bangunan tidak melebihi 2 tingkat dari paras tanah tinggi. • Ketinggian bangunan bersebelahan padang golf hendaklah tidak melebihi 4 tingkat.  <p style="text-align: center;">Kawasan Padang Golf</p>


Jenis Pembangunan	Piawaian
Taman Rekreasi Awam	<ul style="list-style-type: none"> • Keluasan minimum tapak ialah 660m² (0.16 ekar) • Kemudahan yang perlu disediakan ialah kawasan permainan kanak-kanak berumput, kawasan berpasir di mana perlu, kawasan berteduh, bangku dll. • Kawasan turapan dengan batu batan refleksologi menggalakkan riadah kaki dan kesihatan tubuh.  <p style="text-align: center;">Kawasan Berteduh</p>
Kompleks Sukan	<ul style="list-style-type: none"> • Keluasan tapak kompleks sukan ialah 7.0 ha untuk 50,000 unit kediaman. • Terletak di tengah-tengah unit-unit kejiranan yang berdekatan dalam lingkungan 500 m radius. • Aktiviti-aktiviti yang perlu disediakan seperti berikut: <ul style="list-style-type: none"> - Kolam renang awam - sekurang-kurangnya 1.5 ha. - Kemudahan sukan dalam dewan (seperti gelanggang bola keranjang, bola tampar dan badminton) - sekurang-kurangnya 1.5 ha. - Kemudahan sukan luar dewan (seperti padang bola sepak, bola jaring dan 'roller skate/blade') - sekurang-kurangnya 3.0 ha. - Tempat letak kereta - sekurang-kurangnya 10% dari luas keseluruhan. - Tandas awam, kawasan berteduh/berkelah dan 'adventure ground'.
Taman Tema (Garis Panduan Perancangan Pembangunan Taman Tema JPBD, 14/97).	<ul style="list-style-type: none"> • Kawasan minimum yang diperlukan ialah 40ha (100 ekar) • Zon penampakan selebar 10m (33') perlu disediakan di semua bahagian sempadan kawasan pembangunan. • Kawasan plinth hendaklah tidak melebihi 40% termasuk kawasan kawasan tempat letak kereta, jalan masuk dan kawasan lapang awam yang diserahkan kepada kerajaan.  <p style="text-align: center;">Taman Tema</p>
Tandas Awam (bilik persalinan & bilik mandi)	<ul style="list-style-type: none"> • Saiz minimum yang perlu diperuntukan ialah 12m x 12 m. • Kemudahan yang disediakan ialah tandas lelaki dan perempuan, kaunter bayaran, stor dan bilik persalinan bayi (<i>changing room</i>). • Kemudahan tandas bagi golongan istimewa perlu disediakan.

Jenis Pembangunan	Piawaian
Tapak perkhemahan	<ul style="list-style-type: none"> • Keluasan minimum yang diperlukan ialah 1.0 ha untuk 100 orang pada satu-satu masa. • Zon penampungan selebar 10m diperlukan untuk semua bahagian tapak perkhemahan. • Bilangan minimum 10 petak letak kereta dan dua petak letak bas perlu disediakan. • Kemudahan asas yang perlu disediakan ialah tandas, bilik mandi, paip air dan surau. • Kemudahan seperti <i>canopy walk</i>, <i>abseiling</i> dan <i>flying fox</i> digalakkan di sini untuk aktiviti latihan ketahanan diri.
Jeti, Marina dan Tempat Menyimpan Bot	<ul style="list-style-type: none"> • Kepadatan bot di kawasan marina ialah 20 buah bot per 1 ha pada satu-satu masa dengan saiz bot purata 5m x 3 m. • Tempat menyimpan bot (<i>boathouse</i>) perlu disediakan dan di letakkan sekurang-kurangnya 20m dari garis air pasang perbani. • Struktur-struktur lain seperti hotel, kelab, padang golf dan lain-lain perlu mematuhi had anjakan pembangunan yang telah ditetapkan oleh JPBD.
Trek jogging*	<ul style="list-style-type: none"> • Menggunakan standard geometri yang sesuai untuk pembinaan trek jogging (kelebaran maksimum 3m) • Laluan trek yang berturap tidak digalakkan. • Penanaman pokok yang sesuai untuk perteduhan semasa berjoging digalakkan. <div data-bbox="984 1066 1430 1379" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="1105 1384 1305 1413" style="text-align: center;">Laluan Pejalan Kaki</p>
Pembetungan	<ul style="list-style-type: none"> • Rekabentuk tangki septik, loji kumbahan dan rangkaian alur bentung (sewerline) mestilah berpandukan Kod Amalan MSCP 1228:1991 yang diterbitkan oleh SIRIM. • Berada tidak kurang 1.5m paras terendah aliran air bawah tanah. • Loji rawatan hendaklah sekurang-kurangnya 200m dari gigi air. • Pelepasan air sisa terawat mestilah memenuhi piawaian Gred A atau B Peraturan-Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Kumbahan dan Effluen-Effluen Perindustrian 1979, JAS).

Jenis Pembangunan	Piawaian
Sistem Perparitan	<ul style="list-style-type: none"> • Rekabentuk parit perkhidmatan, parit keluar, parit monsun dan pembetulan mestilah berpandukan 'Urban Drainage Design Procedure' No. 1 terbitan Jabatan Perairan dan Saliran. • Parit keluar, monsun dan utama mempunyai kedalaman 1m dibina daripada konkrit tetulang dan tertutup dengan r.c slab atau dipagar untuk keselamatan. • Perlu merangkumi langkah pemantauan bagi pelupusan sampah yang terperangkap (tersaring).
Bekalan Air dan Elektrik	<ul style="list-style-type: none"> • Perlu mematuhi garis panduan yang telah ditetapkan oleh Jabatan Perancangan Bandar dan Desa seperti Piawaian Perancangan Tapak Pencawang Elektrik, Bil 9/97 dan Garis Panduan Perancangan Laluan Kemudahan Utiliti Bil 20/97 serta garis panduan dan piawaian agensi-agensi yang berkaitan (Jabatan Bekalan Air dan Tenaga Nasional Berhad). • Menilai tahap penurunan paras air berdasarkan penggunaan isipadu air dalam sehektar.

**Pemilihan pokok landskap yang sesuai dan tidak menghalang struktur utama seperti bangunan menara, talian telefon serta yang mudah patah untuk perteduhan semasa berjoging adalah penting.*

Jadual 9.2 : Piawaian Pembangunan Zon Hutan Pantai

ZON HUTAN PANTAI				
<p>Keluasan minimum bagi zon ini ialah 50ha. Ia terdiri daripada 'peat swamp forest' dan 'fresh water swamp forest' berfungsi sebagai kawasan pengawalan banjir secara semulajadi.</p>				
Jenis Pantai	Aspek Piawaian	Piawaian	Contoh Pembangunan/ Aktiviti Yang Dibenarkan	Contoh Pembangunan/ Aktiviti Yang Dilarang
Pantai berpasir dan pantai berbatu	Kawasan Pembangunan Kasar	<ul style="list-style-type: none"> Tiada pembangunan dibenarkan di dalam kawasan hutan pantai. Semua jenis pembangunan berhampiran mestilah terletak 60m dari garis hutan pantai. <div style="text-align: center;">  <p>Kampung Penadah, Pekan</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> Rekreasi rimba, penyelidikan dan pencerapan flora, fauna dan keindahan alam semulajadi. Balai cerap (<i>observatory</i>) Zon ini perlu dikekalkan sebagai kawasan tadahan air, habitat hidupan liar, pusat biodiversiti dan kepentingan ekosistem Fotografi 	<ul style="list-style-type: none"> Penebangan hutan Chalet, hotel, restoran, perkhemahan Memburu Memberi makanan kepada haiwan Memetik flora
	<ul style="list-style-type: none"> Zon Penampan 	<ul style="list-style-type: none"> Zon penampan di antara kawasan pembangunan dan garis hutan pantai ialah 60m. Rizab sungai selebar 20m diukur dari paras air tertinggi di kedua-dua belah sungai. Kawasan rizab ini boleh digunakan sebagai kawasan rekreasi semulajadi. 		
Pantai berpasir dan pantai berbatu	<ul style="list-style-type: none"> Landskap (Keseluruhan kawasan hijau - awam & persendirian) <i>Garis panduan Landskap Negara 1995 (JPBD).</i> 	<ul style="list-style-type: none"> Landskap semulajadi termasuk pokok besar, tumbuhan renek dan rimbun dipelihara sebagai habitat burung dan hidupan liar. 		

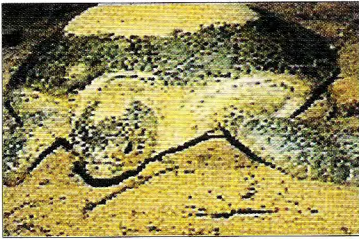
Jenis Pantai	Aspek Piawaian	Piawaian	Contoh Pembangunan/ Aktiviti Yang Dibenarkan	Contoh Pembangunan/ Aktiviti Yang Dilarang
	<ul style="list-style-type: none"> Jalan akses, rintis dan siar kaki (<i>Guidelines and Geometric Standards on Road Network System, JPBD 1/ 97</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> Lebar laluan akses minimum 4.8m Lebar siar kaki antara 1m - 2m, diturap sebahagiannya sahaja dengan bahan mesra alam (<i>paving stones</i>) yang berumput bagi menggalakkan penyerapan air hujan ke dalam tanah. Rintis dengan lebar maksimum 1m hendaklah tidak berturap dan mengikut kontur tanah serta tidak menjejaskan pepohon sekitarnya. Gazebo atau pondok rehat/ berkelah hendaklah disediakan setiap 1km, diperbuat daripada bahan semulajadi (kayu) dengan penyudah tahan cuaca. 	<ul style="list-style-type: none"> Gazebo Pondok rehat 	
	<ul style="list-style-type: none"> Papan tanda 	<ul style="list-style-type: none"> Papan tanda bagi jalan, siar kaki dan rintis hendaklah berukuran sesuai, jelas dan informatif serta serasi dengan persekitaran. Papan tanda bagi pokok-pokok unik, bernilai ekonomi serta pengetahuan diberi tanda nama saintifik selain nama tempatan. 		
Pantai berpasir dan pantai berbatu	<ul style="list-style-type: none"> Kompleks Pelawat 	<ul style="list-style-type: none"> Perlu diletakkan di luar kawasan hutan pantai. Kemudahan awam perlu disediakan. Bilangan minimum 10 petak letak kereta dan satu petak letak bas perlu disediakan. 	<ul style="list-style-type: none"> Kiosk telefon, tandas, gerai makan, gerai cenderamata, surau, sudut bacaan/ perpustakaan kecil, sudut pameran, tempat letak kereta/bas 	

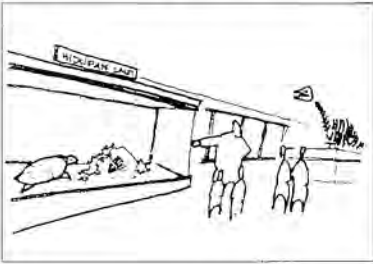
Jadual 9.3 : Piawaian Pembangunan Zon Hutan Bakau


ZON HUTAN BAKAU				
Aktiviti pembangunan yang dibenarkan di kawasan ini termasuklah tempat rekreasi dan aktiviti ekolancong, perikanan, pencerapan flora, fauna dan keindahan semulajadi.				
Jenis Pantai	Aspek Piawaian	Piawaian	Contoh Pembangunan/ Aktiviti Yang Dibenarkan	Contoh Pembangunan/ Aktiviti Yang Dilarang
a) Pantai Berlumpur	Kawasan Pembangunan Kasar	<ul style="list-style-type: none"> • Tiada pembangunan dibenarkan kecuali bagi tujuan rekreasi rimba, penyelidikan dan pencerapan terhadap spesies hidupan liar. • Semua jenis pembangunan berhampiran mestilah terletak 30m daripada garis hutan bakau 	<ul style="list-style-type: none"> • Perlu dikekalkan sebagai kawasan perlindungan pantai, habitat hidupan liar, tapak pembenihan perikanan dan kepentingan ekosistem. • Pusat Penyelidikan Marin (dipinggir zon hutan bakau) 	<ul style="list-style-type: none"> • Pemusnahan hutan bakau • Perkhemahan, chalet, hotel dan restoren • Pembuangan sampah dan pelepasan kumbahan
	Landskap (Keseluruhan Kawasan Hijau-Awam & Persendirian) <i>Garis Panduan Landskap Negara (JPBD, 1995)</i>	Tumbuhan renek dan rimbun amat digalakkan		
	Kemudahan Letak Kereta	<ul style="list-style-type: none"> • Hendaklah diletakkan di luar kawasan hutan bakau (anjak undur 60m) • Perlu minimum 10 petak letak kereta dan 1 petak letak bas. Perlu diletakkan bersebelahan Kompleks Pelawat. 		

Jenis Pantai	Aspek Piawaian	Piawaian	Contoh Pembangunan/ Aktiviti Yang Dibenarkan	Contoh Pembangunan/ Aktiviti Yang Dilarang
a) Pantai Berlum-pur	Jalan akses, Pejalan Kaki, <i>boardwalk</i> dan jeti. (<i>Guidelines and Geometric Standards on Road Network System, JPBD 1/97</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Lebar minimum laluan akses 4.8m. Kawasan laluan yang berturap tidak melebihi 10% kawasan hutan bakau. • Lebar pejalan kaki antara 1-2m. • <i>Boardwalk</i> hendaklah berukuran sesuai, struktur daripada bahan semulajadi (kayu) dan tahan cuaca. • Bot kecil /(kurang daripada 5hp) boleh digunakan untuk pengangkutan pelancong ke zon ini. • Perparitan hendaklah serasi dengan bentuk mukabumi dan ditanami tumbuhan bagi meminimumkan impak visual. 		
	Papan Tanda	<ul style="list-style-type: none"> • Perlu berukuran sesuai, jelas dan informatif. • Pokok-pokok unik, langka, dan bernilai ekonomi/pengetahuan diberi tanda nama saintifik selain nama tempatan. 		
	Prasarana dan Bangunan Kekal	<ul style="list-style-type: none"> • Prasarana dan bangunan kekal perlu diletakkan di sempadan hutan bakau. • Komplek Pelawat boleh memuatkan sudut pameran bermaklumat tentang khazanah flora fauna hutan dan kepentingan hutan bakau. 	<ul style="list-style-type: none"> • Restoren, gerai makan, gerai cenderamata, tandas, surau dan pondok telefon 	

Jadual 9.4 : Piawaian Pembangunan Zon Santuari Penyu

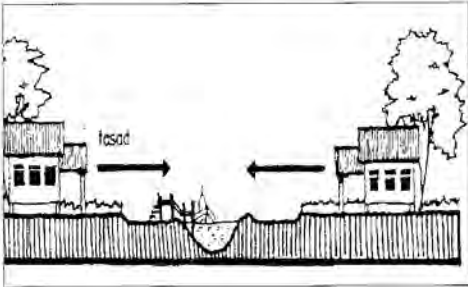
ZON SANTUARI PENYU				
Aktiviti pembangunan yang sesuai di dalam zon ini termasuklah tempat berkelah, berkhemah, chalet, rekreasi ekolancong, pencerapan penyu, flora, fauna dan keindahan semulajadi.				
Jenis Pantai	Aspek Piawaian	Piawaian	Contoh Pembangunan/ Aktiviti Yang Dibenarkan	Contoh Pembangunan/ Aktiviti Yang Dilarang
Pantai Berpasir	<ul style="list-style-type: none"> Lokasi 	<ul style="list-style-type: none"> Pemeliharaan penyu dibenarkan di dalam kawasan rizab pantai (60m)  <ul style="list-style-type: none"> Perlu dikekalkan sebagai kawasan perlindungan penyu dan kepentingan ekosistem. Kawasan yang telah dikenal-pasti perlulah diwartakan sebagai kawasan santuari penyu 	<ul style="list-style-type: none"> Pusat Pelawat Bersepadu Pelantar pencerapan (<i>viewing platform</i>) Chalet, perkhemahan 	<ul style="list-style-type: none"> Penggunaan lampu suluh, spotlight dan kamera tidak dibenarkan di tempat penyu bertelur Lampu awam tidak digalakkan di sepanjang pantai pendaratan penyu.
Pantai Berpasir	Zon Penampan	<ul style="list-style-type: none"> Rizab sungai selebar 20 m diukur dari paras tertinggi air di kedua-dua belah sungai 	<ul style="list-style-type: none"> Kawasan rizab tersebut boleh dibangunkan sebagai kawasan rekreasi 	
	Landskap (Keseluruhan Kawasan Hijau - Awam & Persendirian) (<i>Garis Panduan Landskap Negara (JPBD, 1995)</i>)	<ul style="list-style-type: none"> Pemeliharaan tumbuhan renek dan rimbun semulajadi amat digalakkan 		
	Kemudahan Letak Kereta	<ul style="list-style-type: none"> Perlu ditempatkan di luar kawasan penyu bertelur (anjak undur 300m) bersebelahan Pusat Pelawat Bersepadu 	<ul style="list-style-type: none"> Maksimum 50 tempat letak kereta dan 5 tempat letak bas 	

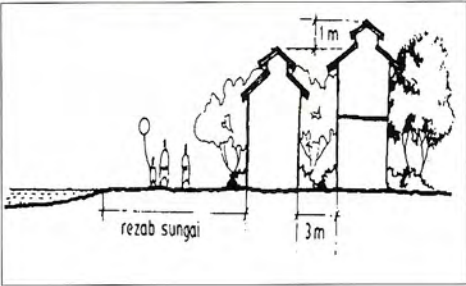
Jenis Pantai	Aspek Piawaian	Piawaian	Contoh Pembangunan/ Aktiviti Yang Dibenarkan	Contoh Pembangunan/ Aktiviti Yang Dilarang
	Prasarana/ Ameniti/ Kemudahan/ Kegunaan Bersangkutan	<ul style="list-style-type: none"> • Sebuah Pusat Pelawat Bersepadu hendaklah diletakkan diluar tempat penyu bertelur (anjak undur 300m). • Pusat ini juga wajar berfungsi sebagai tapak pameran dan sumber informasi (pengetahuan) tentang pelbagai aspek biologi dan pemuliharaan penyu. • Kemudahan sokongan hendaklah ditempatkan di sini sesuai dengan konsep bersepadu dan pelbagai fungsi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tandas awam, gerai makan, gerai cenderamata 	
Pantai Berpasir	Jalan Akses dan Laluan Siar (<i>Garis Panduan Laluan Kemudahan Utiliti, JPBD, 1/97</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Laluan siar kaki antara 1 m - 2 m, di turap sebahagiannya sahaja dengan bahan mesra alam (<i>paving stones</i>) yang berumput bagi menggalakkan penyerapan air hujan ke dalam tanah. • '<i>Boardwalk</i>' wajar disediakan dengan lebar minimum 2 m dan ketinggian 1m dari garis tanah. Bahan binaan <i>boardwalk</i> hendaklah jenis kayu yang tahan cuaca dan warna serasi dengan alam sekitar. • '<i>Boardwalk</i>' hendaklah dihubungkan kepada pelantar pencerapan penyu di luar kawasan penyu bertelur, yang mampu memuatkan 100 orang pelawat dan pada ketinggian 1m. Ia wajar dilengkapi dengan <i>viewing scope</i> 		

Jenis Pantai	Aspek Piawaian	Piawaian	Contoh Pembangunan/ Aktiviti Yang Dibenarkan	Contoh Pembangunan/ Aktiviti Yang Dilarang
		<p>bagi memudahkan pelawat mencerap proses peneluran penyu.</p> 		


Jadual 9.5 : Piawaian Pembangunan Muara Sungai Dan Sungai

ZON MUARA SUNGAI DAN SUNGAI				
<p>Zon ini menempatkan aktiviti pembangunan yang tidak kekal seperti rekreasi semulajadi di dalam rizab sungai. Tidak membenarkan pembangunan sebarang struktur di dalam sungai kecuali jeti bot penumpang.</p>				
Jenis Pantai	Ciri Muara Sungai	Aspek Piawaian	Piawaian	Contoh Pembangunan/ Aktiviti Yang Dibenarkan
Pantai Berpasir dan Berlum-pur	Sungai Tiada Bandar	Lokasi	<ul style="list-style-type: none"> • Kawasan rizab sungai ialah 32 m di kedua-dua belah sungai dari paras air pasang tertinggi. • Tiada bangunan dan pembangunan kekal dibenarkan di dalam kawasan rizab. Penanaman pokok yang bertujuan untuk mengelakkan hakisan pinggir sungai adalah digalakkan. • Sesuai dimajukan sebagai kawasan rekreasi semulajadi. 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>River promenade</i> • Landskap • Joging • <i>Equestrian</i>
		Perumahan dan Pelan-congan	<ul style="list-style-type: none"> • Boleh dibina selepas rizab sungai. Kepadatan perumahan atau pelan-congan yang dibenarkan ialah 12-20 unit per ekar (kepadatan rendah). • Chalet dan restoran terapung tidak dibenarkan dibina di kawasan muara sungai atau sungai. • Penyediaan struktur bangunan untuk hotel, institusi, hospital, padang golf, pusat perniagaan dan perdagangan perlu mematuhi had anjakan undur yang telah ditetapkan oleh JPBD. • Fasad hadapan bangunan menghala ke muara atau sungai dan tidak menyalurkan sisa buangan terus ke dalam sungai. 	<ul style="list-style-type: none"> • Hotel • Padang Golf • Chalet • Taman Tema • Perdagangan • Institusi dan Kolej • Hospital
		Had Ketinggian Bangunan	<ul style="list-style-type: none"> • Bangunan yang dibina selepas rizab sungai; bagi setiap jarak 3m (10') - bangunan dibenarkan meningkat tinggi sebanyak 1m (3'). 	
		Anjakan dan Jarak Antara Bangunan	<ul style="list-style-type: none"> • Rujuk zon perumahan Jadual 9.9(i). 	



Jenis Pantai	Ciri Muara Sungai	Aspek Piawaian	Piawaian	Contoh Pembangunan/ Aktiviti Yang Dibenarkan
Pantai Berpasir dan Berlumpur	Sungai Dalam Bandar	Lokasi	<ul style="list-style-type: none"> • Kawasan rizab sungai ialah 32 m di kedua-dua belah sungai dari paras air pasang tertinggi. • Tiada bangunan dan pembangunan kekal dibenarkan di dalam kawasan rizab. Penanaman pokok yang bertujuan untuk mengelakkan hakisan pinggir sungai adalah digalakkan. • Sesuai dimajukan sebagai kawasan rekreasi semulajadi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Jeti, Marina • <i>Riverside promenade</i> • Kiosk • Taman Permainan kanak-kanak • Taman Bunga • Trek jogging • Gerai makan, cenderamata • Tandas awam
		Perumahan dan Pelancongan	<ul style="list-style-type: none"> • Boleh dibina selepas rizab sungai. Kepadatan perumahan atau pelancongan yang dibenarkan ialah 12-20 unit per ekar (kepadatan rendah). • Chalet dan restoran terapung tidak boleh dibina di kawasan muara sungai atau sungai. • Penyediaan struktur bangunan untuk hotel, institusi, hospital, padang golf, pusat perniagaan dan perdagangan perlu mematuhi had anjakan undur yang telah ditetapkan oleh JPBD. • Fasad hadapan bangunan menghala ke muara atau sungai dan tidak menyalurkan sisa buangan terus ke dalam sungai. 	<ul style="list-style-type: none"> • Chalet • Restoran terapung • Hotel • Padang golf • Institusi • Hospital • Perdagangan
Pantai Berpasir dan Berlumpur	Sungai Dalam Bandar	Jalanraya	<ul style="list-style-type: none"> • Merujuk kepada Piawaian Perancangan <i>Guidelines and Geometric Standards On Road Network System</i>. JPBD 1/97. 	

Jenis Pantai	Ciri Muara Sungai	Aspek Piawaian	Piawaian	Contoh Pembangunan/ Aktiviti Yang Dibenarkan
		Chalet	<ul style="list-style-type: none"> Boleh dibina selepas rizab sungai. Kepadatan yang dibenarkan ialah 30-50 unit per hektar (12-20 unit per ekar)(Kepadatan rendah) tidak melebihi 2 tingkat 	
		Aktiviti Perniagaan (restoran dan kedai)	<ul style="list-style-type: none"> Tidak melebihi 2 tingkat, berkepadatan rendah dengan plot ratio 1:1. 	
		Bekalan Air	<ul style="list-style-type: none"> Seperti yang disyaratkan oleh JBA 	


Jadual 9.6 : Piawaian Pembangunan Zon Di Atas Air Dan Di Garis Pantai

ZON PEMBANGUNAN DI ATAS AIR DAN DI GARIS PANTAI (TIDAK TERMASUK PELABUHAN DAN INDUSTRI)				
<p>Pembangunan yang dibenarkan di dalam zon ini adalah seperti jeti, marina, pontoon dan lain-lain yang berkaitan dengan pembangunan aktiviti pelancongan.</p>				
Jenis Pantai	Aspek Piawaian	Piawaian	Contoh Pembangunan/ Aktiviti Yang Dibenarkan	Contoh Pembangunan/ Aktiviti Yang Dilarang
<p>Pantai Berpasir, Pantai Berlum-pur, Pantai Berbatu dan Pantai Tambakan</p>	<p>Kawasan Pembang-unan Kasar</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tiada bangunan kekal dibenarkan • Struktur marin hendaklah dibina di atas tiang dan tidak mengha-lang arus atau pergerakan semulajadi air laut seperti jeti, marina dan pontoon. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aktiviti yang berkaitan dengan pertanian seperti sangkar ikan terapung - perlu mendapat kelulusan Jabatan Perikanan. • Memancing <div style="text-align: center;">  <p>Marina</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> • Bangunan Kekal

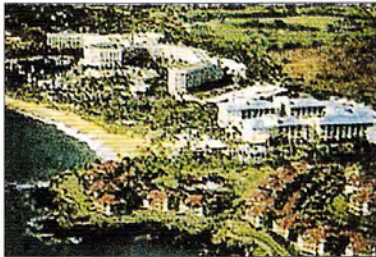
Jadual 9.7 : Piawaian Pembangunan Zon Rekreasi Air Di Sungai, Garis Pantai dan Persisiran Terbuka

ZON REKREASI AIR DI SUNGAI, GARIS PANTAI DAN PERSISIRAN TERBUKA				
Zon ini merupakan kawasan perairan yang diperuntukkan bagi aktiviti rekreasi dan sukan air				
Jenis Pantai	Aspek Piawaian	Piawaian	Contoh Pembangunan/ Aktiviti Yang Dibenarkan	Contoh Pembangunan/ Aktiviti Yang Dilarang
Pantai Berpasir, Pantai Berbatu	Kawasan Pembangunan Kasar	<ul style="list-style-type: none"> Khusus bagi tujuan rekreasi air dan sukan air.  <p>Luncur Layar</p>	<ul style="list-style-type: none"> Renang Snorkeling Polo Air Aktiviti Jet-Ski, Luncur Layar, Scuba, <i>yachting</i> dan berkayak perlu mematuhi peraturan yang ditetapkan untuk tujuan keselamatan dan pencemaran 	<ul style="list-style-type: none"> Jeti Marina Pontoon Bangunan Kekal
	Papan Tanda	<ul style="list-style-type: none"> Papan maklumat atau peraturan untuk kepentingan para pengunjung perlu disediakan 		
Pantai Berpasir, Pantai Berbatu	Kemudahan	<ul style="list-style-type: none"> Kemudahan penyimpanan kayak, <i>yacht</i>, bot pelancong, jet-ski perlu disediakan di kawasan tertentu supaya tidak mengganggu atau membahayakan pengunjung 		

Jadual 9.8 : Piawaian Pembangunan Zon Ekolancong

ZON EKOLANCONG				
Zon ini terdiri daripada aktiviti pasif yang tidak merosakkan alam sekitar seperti penyelidikan, rekreasi rimba dan pemerhatian.				
Jenis Pantai	Jenis Persekitaran	Piawaian	Aktiviti Yang Dibenarkan	Aktiviti Yang Dilarang
Pantai Berpasir	Hutan Pantai	<ul style="list-style-type: none"> Rujuk Jadual 9.2 	Rujuk Jadual 8.2	Rujuk Jadual 8.2
Pantai Berpasir dan Berbatu	Terumbu Karang	<ul style="list-style-type: none"> Tiada pembangunan dibenarkan di kawasan terumbu karang. 	Skuba, <i>snorkeling</i> , menyelam	<ul style="list-style-type: none"> Memungut terumbu karang dan menjatuhkan sauh untuk pendaratan bot. Membebaskan effluen atau bahan toksid Tiada pembangunan dibenarkan
Pantai Berpasir; Pantai Berbatu Dan Pantai Berlumpur	Kawasan arkeologi dan bersejarah	<ul style="list-style-type: none"> Pusat pelawat atau muzium boleh dibina di kawasan ini sebagai tarikan pelancong. 	Kemudahan yang boleh disediakan ialah seperti gerai cenderamata, restoran, pusat informasi, tandas awam, surau dan tempat letak kereta.	
Pantai Berlumpur	Hutan Bakau	<ul style="list-style-type: none"> Rujuk Jadual 9.3 	Rujuk Jadual 9.3	Rujuk Jadual 9.3

Jadual 9.9 : Piawaian Pembangunan Zon Perumahan



ZON PERUMAHAN				
<p>Zon ini terdiri daripada aktiviti perumahan kos rendah, sederhana dan tinggi, sekolah, dewan orang ramai, perkedaian dan kemudahan lain yang berkaitan.</p>				
Jenis Pantai	Aspek Piawaian	Piawaian	Contoh Pembangunan/ Aktiviti Yang Dibenarkan	Contoh Pembangunan/ Aktiviti Yang Dilarang
Pantai Berpasir, Pantai Berlumpur dan Pantai Berbatu	Lokasi	<ul style="list-style-type: none"> • Pantai Berpasir Had minimum anjak undur ialah 75 m dari paras purata air pasang perbani. • Pantai Berlumpur Had minimum anjak undur ialah 400 m dari paras purata air pasang perbani. • Pantai Berbatu 30 m daripada paras purata air pasang perbani. <div style="text-align: center;">  </div>	<ul style="list-style-type: none"> • Dewan orang ramai • Taman kanak-kanak • Kawasan lapang • Tadika • Sekolah • Kedai-kedai • Pusat Hiburan Keluarga • Kompleks sukan • Perpustakaan • Trek jogging • Taman rekreasi • Kolam tadahan 	<ul style="list-style-type: none"> • Industri yang mengeluarkan bau dan berbunyi bising atau berbahaya
	Kawasan Pembangunan Kasar/ Litupan Pembangunan atau Plinth/ Pembangunan	<ul style="list-style-type: none"> • 0.40-2.02 ha (65%-35%) • 2.42-4.04 ha (60-40%) • >4.04 ha (55-45%) 		

Jenis Pantai	Aspek Piawaian	Piawaian	Contoh Pembangunan/ Aktiviti Yang Dibenarkan	Contoh Pembangunan/ Aktiviti Yang Dilarang
Pantai Berpasir, Pantai Berlumpur dan Pantai Berbatu	Nisbah Plot:	<ul style="list-style-type: none"> • Nisbah Plot bagi 'free standing building' ialah 1:2 - Kepadatan tinggi : >60 unit/ha - Kepadatan sederhana : 30-60 unit/ha - kepadatan rendah <30 unit/ha • Susunatur kawasan perlu bersifat mesra insan • Kawasan perlu berdensiti sederhana dan rendah untuk memelihara ekologi, menjaga estatika dan daya tampung pantai. 		
	Had Ketinggian Bangunan	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak melebihi tiga tingkat di sebelah pantai. • Lot-lot seterusnya boleh melebihi tiga (3) tingkat tetapi tidak melebihi lima tingkat bergantung kepada kesesuaian tapak berkenaan. • Ketinggian maksimum bagi rumah sesebuah, berkembar dan teres adalah dua (2) tingkat. 		
	Anjakan dan Jarak Antara Bangunan	<ul style="list-style-type: none"> • Jarak antara bangunan sekurang-kurangnya 3.3 m untuk keselamatan, pengu-daraan dan mengurangkan gangguan semulajadi kawasan. • Pantai Berpasir: Anjakan 15m- 60m daripada paras purata air pasang perbani. • Pantai Berlumpur : Anjakan 400m daripada paras purata air pasang perbani. • Pantai Berbatu: Anjakan 30m daripada paras purata air pasang perbani. 		
	Zon Penampakan Antara Bangunan	<ul style="list-style-type: none"> • 10 m di semua bahagian sempadan kawasan perumahan. 		

Jenis Pantai	Aspek Piawaian	Piawaian	Contoh Pembangunan/ Aktiviti Yang Dibenarkan	Contoh Pembangunan/ Aktiviti Yang Dilarang
Pantai Berpasir, Pantai Pantai Berlumpur dan Pantai Berbatu	Landskap (Keseluruhan Kawasan Hijau - Awam & Persendirian)	<ul style="list-style-type: none"> Kawasan landskap ialah 6m (anjaran sebaris pokok) Wujudkan landskap yang menarik dan indah. 		
	Kawasan Lapang	<ul style="list-style-type: none"> Tidak kurang daripada 10% untuk kegunaan awam. 		
	Kemudahan Letak Kereta	<ul style="list-style-type: none"> Untuk rumah kos sederhana, satu (1) petak tempat letak kereta (TLK) bagi setiap unit rumah dan 10% daripada jumlah keseluruhan TLK untuk pelawat. Bagi motosikal, 10% daripada jumlah TLK. Untuk rumah kos tinggi, 1.5 petak TLK untuk setiap unit rumah dan 10% daripada jumlah keseluruhan TLK untuk pelawat. Bagi Motosikal, 10% daripada jumlah TLK. 		
	Pusat Prasarana/ Ameniti/ Kemudahan/ Kegunaan Bersangkutan	Satu kedai untuk 40 rumah. 1 ekar untuk 10 kedai. Tabika, Tadika dan Taska disediakan. Sekolah rendah bagi setiap 200 rumah. Balai polis disediakan. Sistem kumbahan yang sesuai perlu disediakan dan jenisnya perlu mendapat persetujuan Jabatan Pembetungan dan Jabatan Alam Sekitar. Sistem pembetungan dan perparitan menghala ke kawasan dalaman dan bukan ke laut. Perhentian bas diperlukan.	Kedai, Tabika/ tadika/taska, balai polis, perhentian bas.	
	Perhubungan dan telekomunikasi	Satu kawasan pusat untuk menara telekomunikasi, 50m (164') dari bangunan terdekat.		
	Skim warna dan Tanda	Dikawal supaya tidak merosakkan keharmonian alam sekitar dan nilai estetika.		

Jenis Pantai	Aspek Piawaian	Piawaian	Contoh Pembangunan/ Aktiviti Yang Dibenarkan	Contoh Pembangunan/ Aktiviti Yang Dilarang
Pantai Berpasir, Pantai Berlumpur dan Pantai Berbatu	Kemudahan Bomba	<ul style="list-style-type: none"> Mengikut kehendak perkhidmatan bomba. 		
	Bekalan Elektrik Pencawang Elektrik Pencawang Masuk Utama	<ul style="list-style-type: none"> 45m x 45m (150' x 150') dan lokasi mengikut piawaian TNB. Mengikut piawaian TNB, rujuk Jadual 1. Piawaian Perancangan Tapak Pencawang Elektrik JPBD 9/97 		
	Sistem Lalulintas dan Jalanraya	<ul style="list-style-type: none"> Kawasan perumahan dipisahkan daripada zon pantai (iaitu selepas rizab 60 m) melalui jalan perkhidmatan awam 12.2 m serta laluan siar kaki yang dilandskap Disediakan juga jalan sekunder 20.1 m dan lorong tepi 6.1 m. Harus disediakan juga laluan siar kaki yang selamat. Sistem lalulintas dan jalan raya tertakluk kepada kelulusan JKR. 		
	Bekalan Air	<ul style="list-style-type: none"> Penyediaan mengikut piawaian perancangan semasa. Tapak tangki air perlulah di lokasi tertinggi dan mengikut piawaian JBA. 		
	Peredaran Udara/ Cahaya	<ul style="list-style-type: none"> Mengikut Uniform Building-By-Laws 1976. 		
	Papan Tanda	<ul style="list-style-type: none"> Mengikut Piawaian Pihak Berkuasa Tempatan 		
	Telefon Awam	<ul style="list-style-type: none"> Penyediaan perlu ditempat yang tidak menghalang laluan awam 		

Jadual 9.10 : Piawaian Zon Pelabuhan Dan Perindustrian


ZON PELABUHAN DAN PERINDUSTRIAN				
<p>Zon ini terdiri daripada aktiviti perindustrian ringan, sederhana dan berat, kemudahan jeti, pelabuhan, kawasan punggah-memungah, kawasan perumahan pekerja, perkedaian dan kemudahan lain yang berkaitan.</p>				
Jenis Pantai	Aspek Piawaian	Piawaian	Contoh Pembangunan/ Aktiviti Yang Dibenarkan	Contoh Pembangunan/ Aktiviti Yang Dilarang
Pantai Berpasir, dan Berlumpur	Lokasi	<ul style="list-style-type: none"> • Pantai Berpasir: Had minimum anjakan undur ialah 500m (industri ringan) dan 1000m, (industri berat) dari paras purata air pasang perbani. • Pantai Berlumpur Had minimum 1000m (industri berat) <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;">   </div>	<ul style="list-style-type: none"> • Chalet • Motel • Rumah Rehat • Akuakultur • Perikanan • Industri petrokimia • Industri janakuasa • Loji penapisan minyak • Industri berasaskan kayu • Pengeluaran gas asli • Industri kimia • 'Pulp' dan kertas • Industri pestisid dan baja • Industri keluli 	Bagi pantai berpasir: <ul style="list-style-type: none"> • Aktiviti rekreasi sentuhan air • akuakultur • Industri pemakanan • Rumah-rumah penginapan (kawasan perumahan hanya boleh dibuat di luar kontor risiko 10⁻⁶) Bagi pantai berlumpur: <ul style="list-style-type: none"> • Industri berat • Industri yang mengeluarkan effluen • Industri yang menghalang laluan bebas air

Jenis Pantai	Aspek Piawaian	Piawaian	Contoh Pembangunan/ Aktiviti Yang Dibenarkan	Contoh Pembangunan/ Aktiviti Yang Dilarang
Pantai Berpasir dan berlumpur	Lokasi		Infrastruktur <ul style="list-style-type: none"> • jeti • kabel • talian paip • gudang • tangki simpanan Struktur lain di zon pantai <ul style="list-style-type: none"> • pemecah ombak • kekubah (groin) • lapis-lindungi 	
	Kawasan pembangunan Kasar/ Litupan Pembangunan atau 'Plinth'/ Pembangunan	<ul style="list-style-type: none"> • 30% daripada kawasan untuk dibangunkan 		
	Nisbah Plot:	<ul style="list-style-type: none"> • 1:1 		
	Had Ketinggian Bangunan	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak melebihi 15m 		
	Anjakan dan Jarak Antara Bangunan	<ul style="list-style-type: none"> • Anjakan depan ialah 6m di hadapan, 6m di belakang dan 6m di tepi. Jarak antara bangunan ialah 12m. 		
	Zon Penampan antara bangunan	<ul style="list-style-type: none"> • 6m dari garisan rizab jalan dan 6m dari jalan utama 		
	Landskap (Keseluruhan Kawasan Hijau - Awam & Persendirian)	<ul style="list-style-type: none"> • 6 m dari jalan utama 		

Jenis Pantai	Aspek Piawaian	Piawaian	Contoh Pembangunan/ Aktiviti Yang Dibenarkan	Contoh Pembangunan/ Aktiviti Yang Dilarang
Pantai Berpasir dan Pantai Berlum-pur	Kawasan Lapang	<ul style="list-style-type: none"> • Kawasan lapang untuk kegunaan awam tidak kurang daripada 10% dan berfungsi seperti berikut: <ul style="list-style-type: none"> - Kawasan lapang berkonsep bersepadu; - 'Green Plazas' di dalam kawasan industri bagi melahirkan keadaan seperti taman kepada kawasan perindustrian; dan - Jaluran kawasan hijau di sepanjang jalan melebihi 6m • 3 - 5% daripada kawasan lapang awam ialah untuk kolam takungan dan tiada struktur kekal dibenarkan (Rujuk Garis Panduan Kawasan Kolam Takungan sebagai Sebahagian Tanah Lapang) JPBD Bil. 4/97 		
	Kemudahan Letak Kereta	<ul style="list-style-type: none"> • 1000 kaki persegi/satu TLK dalam tapak industri • Kawasan letak kereta pusat untuk lori dan trak untuk perhentian bermalam 		
	Punggah Memunggah	<ul style="list-style-type: none"> • Dua ruang treler untuk setiap industri 		
	Pusat Prasarana/ Ameniti/ Kemudahan/ Kegunaan Bersangkutan	<ul style="list-style-type: none"> • 2000 pekerja memerlukan satu ekar pusat perdagangan 		
	Perhubungan dan Telekomunikasi	<ul style="list-style-type: none"> • Satu kawasan pusat untuk menara telekomunikasi, 50 m dari bangunan terdekat. 		
	Skim Warna dan tanda	<ul style="list-style-type: none"> • Warna lembut dan mesra alam 		
	Kemudahan Bomba	<ul style="list-style-type: none"> • Mengikut kehendak perkhidmatan bomba 		

Jenis Pantai	Aspek Piawaian	Piawaian	Contoh Pembangunan/ Aktiviti Yang Dibenarkan	Contoh Pembangunan/ Aktiviti Yang Dilarang
Pantai Berpasir dan Pantai Berlum-pur	Bekalan Elektrik	<ul style="list-style-type: none"> Pencawang Elektrik: 45m x 45m dan lokasi mengikut piawaian TNB Pencawang Masuk Utama Mengikut piawaian TNB, rujuk Jadual Piawaian Perancangan Tapak Pencawang Elektrik JPBD, 9/97. 		
	Sistem Lalulintas dan Jalanraya	<ul style="list-style-type: none"> Laluan akses perlu merujuk Piawaian Perancangan Guidelines And Geometric Standards On Road Network System JPBD Bil 1/97 dan mengikut hierarki yang mencukupi. 		
	Bekalan Air	<ul style="list-style-type: none"> Tapak tangki air perlulah di lokasi tertinggi dan mengikut piawaian JBA. 		
	Peredaran Udara/ Cahaya	<ul style="list-style-type: none"> Mengikut Undang-undang Kecil Bangunan Seragam, 1976. 		
	Papan Tanda	<ul style="list-style-type: none"> Mengikut Piawaian Pihak Berkuasa Tempatan 		
	Telefon Awam	<ul style="list-style-type: none"> Penyediaan perlu ditempat yang tidak menghalang laluan awam 		
	Penyediaan Tempat Beribadat	<ul style="list-style-type: none"> Keluasan minima (0.4 ha) 1 ekar perlu diperuntukkan untuk pembinaan Masjid 		
	Kompleks Perikanan	<ul style="list-style-type: none"> Industri perikanan laut dalam (<i>deep sea fishing</i>) memerlukan pelabuhan dan sebuah kompleks perikanan. 		
	Laluan Kemudahan Utiliti	<ul style="list-style-type: none"> Kawasan pembangunan perlu disambung kepada titik buangan akhir seperti parit utama, parit monsun, sungai semulajadi atau terus ke laut. Pemasangan 'lock boom' dan 'trapping net' atau lain-lain kaedah yang sesuai untuk memerangkap sampah di alur air sebelum masuk ke sungai atau pantai mestilah dilaksanakan. 		

Jadual 9.11 : Piawaian Pembangunan Zon Akuakultur

ZON AKUAKULTUR				
Zon ini terdiri daripada pembangunan akuakultur, infrastruktur dan aktiviti berkaitan.				
Jenis Pantai	Aspek Piawaian	Piawaian	Contoh Pembangunan/ Aktiviti Yang Dibenarkan	Contoh Pembangunan/ Aktiviti Yang Dilarang
Pantai Berlum-pur	Lokasi	<ul style="list-style-type: none"> Had minimum anjakan untuk aktiviti akuakultur ialah 100m dari paras purata air pasang perbani.  <p style="text-align: center;">Akuakultur</p>	<ul style="list-style-type: none"> Kolam ikan Unjang, Sangkar, Kelong mengikut kelulusan Jabatan Perikanan 	Pelepasan air kumbahan terus ke laut.
	Had pembangunan di kawasan bakau	<ul style="list-style-type: none"> Tidak lebih daripada 20% kawasan bakau dibersihkan untuk pembinaan kolam. Rujuk Piawaian Perancangan Garis Panduan Perancangan Pembangunan Di Kawasan Persisiran Pantai JPBD 6/97 		
	Anjakan dan Jarak Antara Projek	<ul style="list-style-type: none"> Projek berikutnya hendaklah dibina pada jarak melebihi 4 kali panjang pantai yang digunakan untuk projek pertama. 		
	Zon Penampan	<ul style="list-style-type: none"> 100 m daripada paras air tertinggi (MHWL), menanam semula bakau sebagai penampan. 		
	Pusat Prasarana/ Ameniti/ Kemudahan/ Kegunaan Bersangkutan	<ul style="list-style-type: none"> Pejabat, tempat letak kenderaan, setor peralatan perlu mengikut Undang-Undang Kecil Bangunan Seragam 1976. 		
	Bekalan Air	<ul style="list-style-type: none"> Bekalan air hendaklah mengikut syarat JBA. 		

Jenis Pantai	Aspek Piawaian	Piawaian	Contoh Pembangunan/ Aktiviti Yang Dibenarkan	Contoh Pembangunan/ Aktiviti Yang Dilarang
Pantai Berlum-pur	Sistem Lalulintas dan Jalanraya	<ul style="list-style-type: none"> Laluan akses perlu merujuk Piawaian Perancangan <i>Guidelines and Geometric Standards On Road Network System JPBD 1/97</i>. 		
	Bekalan Elektrik	<ul style="list-style-type: none"> Keperluan elektrik perlu mendapat kelulusan dari TNB. 		

** Pembangunan akuakultur hendaklah menggunakan kawasan yang telah ditambak untuk pertanian atau tanah terbiar bagi mengoptimumkan gunatanah kawasan tidak subur.

Jadual 9.12 : Piawaian Pembangunan Bagi Pantai Pasir

Status	Jenis Pembangunan	Gunatanah	Elemen	Piawaian	Syarat
Kawasan yang telah dibangunkan	a) Penambakan	Perumahan	Jenis/ Kepadatan Jalan, Utiliti, Sokongan	<ul style="list-style-type: none"> • 30% rumah kos rendah Kepadatan : (60 unit/ekar) 148 unit/hektar • 30% rumah kos sederhana Kepadatan : (30-45 unit/ekar) 74-110 unit/hektar • 40% rumah jenis lain Kepadatan : (4-20 unit/ekar) 10-50 unit/hektar Rujuk Jadual 9.9 Piawaian Pembangunan Zon Perumahan	Undang-undang Kecil Bangunan Seragam 1976 (<i>Uniform Building By Laws 1976</i>)
		Rekreasi		<ul style="list-style-type: none"> • Aktiviti Atas Air Rujuk Jadual 9.6 Piawaian Pembangunan Zon Di Atas Air dan di garis Pantai • Taman Tema Rujuk Garis Panduan Perancangan Pembangunan Taman Tema JPBD 14/97 • Rekreasi Awam Rujuk Jadual 9.1 Piawaian Pembangunan Zon Rekreasi Awam dalam kawasan rizab pantai 60 m 	
		Industri & Pelabuhan	Infrastruktur dan Utiliti	Pihak Berkuasa Tempatan <ul style="list-style-type: none"> • Jalan : rujuk JPBD Piawaian Perancangan <i>Guidelines and Geometric Standards On Road Network System JPBD Bil 1/97</i> • Utiliti : rujuk JPBD Garis Panduan Perancangan Laluan Kemudahan Utiliti (Service Protocol JPBD 20/97) • Papan Tanda : ikut Piawaian • Anjak undur: 500 m (ringan) 1000 m (berat) Rujuk jadual 9.10 Piawaian Zon Pelabuhan dan Perindustrian	Kajian Feasibiliti, Analisis Risiko, Hidraulik, EIA & SIA telah dilakukan

Status	Jenis Pembangunan	Gunatanah	Elemen	Piawaian	Syarat
Kawasan yang telah dibangunkan	Penambakan (<i>samb</i>)	<ul style="list-style-type: none"> Kawasan Lapang dan Landskap 		<ul style="list-style-type: none"> Kawasan Lapang minimum 10% seluruh Kawasan landskap minimum 10% dalam setiap lot kolam takungan 	
	Industri/ pelabuhan			Pihak Berkuasa Tempatan <ul style="list-style-type: none"> Jalan : rujuk JPBD Piawaian Perancangan <i>Guidelines and Geometric Standards On Road Network System JPBD 1/97</i> Utiliti : rujuk JPBD Garis Panduan Perancangan Laluan Kemudahan Utiliti (Service Protocol) JPBD 20/97 Papan Tanda : ikut Piawaian Anjak Undur: 500 m (ringan) 1000 m (berat) Rujuk jadual 9.10 Piawaian Zon Pelabuhan dan Perindustrian	Kajian Feasibiliti, Analisis Risiko, Hidraulik, EIA & SIA telah dilakukan
	Perumahan			<ul style="list-style-type: none"> Anjak Undur 75 meter Rujuk Jadual 9.9 Piawaian Pembangunan zon perumahan 	
	Rekreasi	<ul style="list-style-type: none"> Aktiviti Atas Air Padang Golf Taman Tema Zon Rekreasi 	Muzium Awam	Rujuk Jadual 9.6 Piawaian Pembangunan Zon Di atas air dan di garis pantai Piawaian Perancangan Pembangunan Padang Golf JPBD 5/97 Garis Panduan Perancangan Pembangunan Taman Tema JPBD 14/97 Rujuk Jadual 9.1 Piawaian Pembangunan Zon dalam Kawasan Rizab pantai 60 meter	

Status	Jenis Pembangunan	Gunatanah	Elemen	Piawaian	Syarat
		<ul style="list-style-type: none"> Santuari Penyu 	Rekreasi Awam	Rujuk Jadual 9.4 Piawaian Pembangunan Zon Santuari Penyu dalam kawasan rizab pantai 60 meter	
	Pertanian/ Perikanan	<ul style="list-style-type: none"> Koko, kelapa, padi Akuakultur Perikanan 	Kolam ikan	<p>Anjak undur 100m</p> <p>Rujuk Jadual 9.11 Piawaian Pembangunan Zon Akuakultur</p> <p>Rujuk Jadual 9.11 Piawaian Pembangunan Zon Akuakultur</p>	
Kawasan yang belum dibangunkan	Rekreasi	Golf		<ul style="list-style-type: none"> Anjak undur 60 m <p>Rujuk Jadual 9.6 Piawaian Pembangunan Zon Di Atas Air Dan Di Garis Pantai</p>	
	Perumahan		Kepadatan	<ul style="list-style-type: none"> Berkepadatan rendah <p>Rujuk Jadual 9.9 Piawaian Pembangunan Zon Perumahan</p>	
	Industri Ringan			<ul style="list-style-type: none"> Anjak undur 500m 	
	Santuari Penyu			<ul style="list-style-type: none"> Rujuk Jadual 9.4 Piawaian Pembangunan Zon Santuari Penyu 	
	Pelabuhan			<ul style="list-style-type: none"> Rujuk Jadual 9.10 Piawaian Zon Pelabuhan dan Perindustrian 	Kajian Feasibiliti, Analisis Risiko, Hidraulik, EIA & SIA telah dilakukan
Peningkatan (<i>Enhancement</i>)	Tapak penetasan penyu			<ul style="list-style-type: none"> Dalam zon rizab pantai 60 meter <p>Merujuk Jadual 9.4 Piawaian Pembangunan Zon Santuari Penyu</p>	

Jadual 9.13 : Piawaian Pembangunan Bagi Pantai Lumpur

Status	Jenis Pembangunan	Gunatanah	Elemen	Piawaian	Syarat
Kawasan yang telah dibangunkan	Penambakan	Perumahan	Jenis/ Kepadatan	<ul style="list-style-type: none"> 30% rumah kos rendah Kepadatan : 148 unit/hektar (60 unit/ekar) 30% rumah kos sederhana Kepadatan : 74-110 unit/hektar (30-45 unit/ekar) 40% rumah jenis lain Kepadatan : 10-50 unit/hektar (4-20 unit/ekar) 	Undang-undang Kecil Bangunan Seragam 1976 (<i>Uniform Building By Laws 1976</i>)
			Jalan, Utiliti, Sokongan	Rujuk Jadual 9.9 Piawaian Pembangunan Zon Perumahan	
		Rekreasi (golf)		• Merujuk garis panduan Perancangan Pembangunan Padang Golf JPBD 5/97	
		Bandar Pelabuhan		• Rujuk Jadual 9.10 Piawaian Zon Pelabuhan Dan Perindustrian	
		Industri	Infrastruktur dan Utiliti	<ul style="list-style-type: none"> Jalan : merujuk JPBD Piawaian Perancangan Guidelines and Geometric Standards on Road Network System JPBD 1/97 Utiliti : merujuk JPBD 20/97 Garis Panduan Perancangan Laluan Kemudahan Utiliti (<i>Service Protocol</i>) JPBD 20/97 Papan Tanda : mengikut Piawaian Pihak Berkuasa Tempatan 	
	Akuakultur	Perikanan	Kolam Ikan	• Rujuk Jadual 9.11 Piawaian Pembangunan Zon Akuakultur	

Status	Jenis Pembangunan	Gunatanah	Elemen	Piawaian	Syarat
	Pertanian	Koko, kelapa, padi		<ul style="list-style-type: none"> Anjak undur 400m 	
Kawasan yang belum dibangunkan	Hutan Bakau	<ul style="list-style-type: none"> Rekreasi Catatan: tiada tapak perkhemahan Pusat Penyelidikan 	<ul style="list-style-type: none"> Kemudahan sokongan Boardwalk Jalan pejalan kaki Tempat letak kereta Kompleks pelawat 	<ul style="list-style-type: none"> Rujuk Jadual 9.3 & 9.8 <ul style="list-style-type: none"> Rujuk Jadual 9.2 Piawaian Pembangunan Zon Hutan Pantai Rujuk Jadual 9.3 Piawaian Pembangunan Zon Hutan Bakau Rujuk Jadual 9.1 Piawaian Pembangunan Zon Rekreasi Awam 	
	Hutan Pantai	Rekreasi pasif	Kemudahan harian	<ul style="list-style-type: none"> Rujuk Jadual 9.2 Piawaian Pembangunan Zon Hutan Pantai Rujuk Akta Perikanan dari Jadual 9.11 Piawaian Pembangunan Zon Akuakultur 	Anjak Undur bangunan kejur 400m
	Pertanian	Koko, kelapa, padi		<ul style="list-style-type: none"> Anjak undur 400 m 	
	Akuakultur	Perikanan	Kolam ikan	<ul style="list-style-type: none"> Rujuk Jadual 9.11 Piawaian Pembangunan Zon Akuakultur 	
Peningkatan (<i>Enhancement</i>)	Hutan Bakau Rosak	Perikanan	Akuakultur	<ul style="list-style-type: none"> Rujuk Jadual 9.11 	
		Struktur Perlindungan pantai		<ul style="list-style-type: none"> Perlu mendapat kelulusan Unit Kejuruteraan Pantai (JPS) 	Aktiviti dilarang: <ul style="list-style-type: none"> penebangan bakau untuk kayu arang Bengkel baikpulih bot/kapal
		Penanaman semula bakau dan pemantauan		<ul style="list-style-type: none"> Rujuk Akta Perhutanan 	

Jadual 9.14 : Piawaian Pembangunan Untuk Pantai Berbatu

Status	Jenis Pembangunan	Gunatanah	Elemen	Piawaian	Syarat
Kawasan bukan tebing yang telah dibangunkan	Jeti	Perikanan Pelancongan			<ul style="list-style-type: none"> Berenang dengan jurupandu Mengawal keselamatan Pusat kecemasan
	Hotel/Chalet	Kos sederhana dan tinggi	Lokasi Kepadatan, ketinggian Reka-bentuk	<ul style="list-style-type: none"> Sekurang-kurangnya 30m dari garis air pasang perbani Anjakan mengikut piawaian rancangan tempatan Berciri tempatan, praktikal dan menarik 	
	Kondomenium dan apartment kos tinggi	Bertingkat sederhana			
	Institusi	Kolej marin			
	Restoran bertiang	Restoran makanan laut	Lokasi Kepadatan, ketinggian Reka-bentuk	<ul style="list-style-type: none"> Sekurang-kurangnya 30m dari garis air pasang perbani Anjakan mengikut piawaian rancangan tempatan Berciri tempatan, praktikal dan menarik 	
	Ekolancong	Bersiar-siar			
	Kompleks sukan	Gelanggang skuasy, badminton			<ul style="list-style-type: none"> rujuk piawai yang sedia ada
Kawasan Tebing Tinggi yang telah dibangunkan	Institusi	Institut Pengajian Tinggi		<ul style="list-style-type: none"> rujuk piawai yang sedia ada 	
	Perdagangan				
	Golf			<ul style="list-style-type: none"> Anjak undur 60 m Garis Panduan JPBD 5/97 	

Status	Jenis Pembangunan	Gunatanah	Elemen	Piawaian	Syarat
	Rekreasi	Yang Tiada sentuh air			
	Perumahan	Kos sederhana dan tinggi	Kepadatan rendah	<ul style="list-style-type: none"> • rujuk piawaian yang sedia ada 	
Kawasan bukan tebing yang telah dibangunkan	Institusi	Hospital, Institut Pengajian Tinggi			
	Perdagangan	Perikanan	Kemudahan harian	<ul style="list-style-type: none"> • Jadual 9.2 • Rujuk Akta Perikanan dari Jadual 9.11 	
	Golf			<ul style="list-style-type: none"> • Garis Panduan JPBD 5/97 	
	Rekreasi	Rekreasi pasif		<ul style="list-style-type: none"> • Jadual 9.11 	
	Perumahan	Kos Tinggi	Kepadatan rendah		
	Tanjung bertebing	Tiada pembangunan kecuali rekreasi, pendidikan dan penyelidikan, bersiar-siar		<ul style="list-style-type: none"> • Mengikut piawaian yang sedia ada 	
Peningkatan (<i>Enhancement</i>)					

PASUKAN KAJIAN

GARIS PANDUAN DAN PIAWAIAN PERANCANGAN KAWASAN PANTAI

PENASIHAT

1. *Y. Bhg Dato' Prof. Zainuddin bin Muhammad* - *Sehingga Januari 2001*
Ketua Pengarah
Jabatan Perancangan Bandar dan Desa
Semenanjung Malaysia
2. *Y. Bhg. Dato' Wan Mohamad Mukhtar bin Mohd. Noor* - *Mulai Februari 2001*
Ketua Pengarah
Jabatan Perancangan Bandar dan Desa
Semenanjung Malaysia

JAWATANKUASA PERANCANGAN DAN PEMBANGUNAN JABATAN PERANCANGAN BANDAR DAN DESA, IBU PEJABAT

1. *Ketua Pengarah* - *Pengerusi*
Jabatan Perancangan Bandar dan Desa
Semenanjung Malaysia
2. *Timbalan Ketua Pengarah (Pembangunan)*
Jabatan Perancangan Bandar dan Desa
Semenanjung Malaysia
3. *Timbalan Ketua Pengarah (Pengurusan)*
Jabatan Perancangan Bandar dan Desa
Semenanjung Malaysia
4. *Jabatan-Jabatan Perancangan Bandar dan Desa Negeri*
5. *Pejabat Pengurusan Bahagian Rancangan Pembangunan*
6. *Unit- Unit Jabatan Perancangan Bandar dan Desa*
Ibu Pejabat, Semenanjung Malaysia
7. *Pengarah Bahagian Perancangan dan Penyelarasan,*
Perbadanan Putrajaya
8. *Bahagian Perancang Jalan, Kementerian Kerja Raya*
9. *Bahagian Perancangan Bandar dan Desa,*
Lembaga Pembangunan Wilayah Labuan
10. *Lembaga Pembangunan Wilayah Langkawi*
11. *Lembaga Pembangunan Wilayah Pulau Pinang*
12. *Kuala Lumpur International Airport Berhad*

13. *Bahagian Kemajuan Wilayah Persekutuan dan Lembah Kelang, Jabatan Perdana Menteri*
14. *Unit Penyelidikan dan Pembangunan JPBD, Ibu Pejabat.* - *Urusetia*

JAWATANKUASA PAKAR KAJIAN GARIS PANDUAN DAN PIAWAIAN PERANCANGAN KAWASAN PANTAI

1. *Ketua Pengarah* - *Pengerusi*
Jabatan Perancangan Bandar dan Desa
Semenanjung Malaysia
2. *Timbalan Ketua Pengarah (Pembangunan)*
Jabatan Perancangan Bandar dan Desa
Semenanjung Malaysia
3. *Timbalan Ketua Pengarah (Pengurusan)*
Jabatan Perancangan Bandar dan Desa
Semenanjung Malaysia
4. *Ketua Pengarah*
Lembaga Penggalakan Pelancongan Malaysia
5. *Ketua Pengarah*
Jabatan Kerja Raya
6. *Ketua Pengarah*
Jabatan Perlindungan Hidupan Liar dan Taman Negara (PERHILITAN)
7. *Ketua Pengarah*
Jabatan Perhutanan Malaysia
8. *Ketua Pengarah*
Jabatan Perikanan Malaysia
9. *Ketua Pengarah*
Jabatan Landskap Negara
10. *Ketua Pengarah*
Jabatan Alam Sekitar
11. *Ketua Pengarah*
Jabatan Ketua Pengarah Tanah dan Galian
12. *Pengarah*
Bahagian Kejuruteraan Pantai, Jab. Pengairan dan Saliran
13. *Pengarah*
Jabatan Perancangan Bandar dan Desa
Negeri Pahang Darul Makmur

14. *Pengarah*
Jabatan Perancangan Bandar dan Desa
Negeri Selangor Darul Ehsan
15. *Pengarah*
Jabatan Perancangan Bandar dan Desa
Negeri Perak Darul Ridzuan
16. *Pengarah*
Jabatan Perancangan Bandar dan Desa
Negeri Johor Darul Takzim
17. *Pengarah*
Jabatan Perancangan Bandar dan Desa
Negeri Terengganu Darul Iman
18. *Pengarah*
Jabatan Perancangan Bandar dan Desa
Negeri Pulau Pinang
19. *Pengarah*
Jabatan Perancangan Bandar dan Desa
Negeri Melaka
20. *Yang Dipertua*
Majlis Perbandaran Kuantan
21. *Yang Dipertua*
Majlis Perbandaran Seberang Perai
22. *Yang Dipertua*
Majlis Perbandaran Pulau Pinang
23. *Yang Dipertua*
Majlis Perbandaran Kuala Terengganu
24. *Yang Dipertua*
Majlis Daerah Port Dickson
25. *Dekan*
Fakulti Alam Bina
Universiti Putra Malaysia
26. *Dekan*
Fakulti Sains dan Pengajian Alam Sekitar
Universiti Putra Malaysia
27. *Pengarah Eksekutif*
Wetland International Asia-Pasific
28. *Pengarah Projek*
World Wild Fund For Nature Malaysia (WWF)
29. *Ketua Unit Penyelidikan dan Pembangunan JPBD, Ibu Pejabat* - *Urusetia*

JAWATANKUASA PENYELARAS KAJIAN GARIS PANDUAN DAN PIAWAIAN PERANCANGAN KAWASAN PANTAI

1. *Timbalan Ketua Pengarah (Pengurusan)*
- *Pengerusi*
Jabatan Perancangan Bandar dan Desa
Semenanjung Malaysia
2. *Pengarah*
Jabatan Perancangan Bandar dan Desa, Negeri Selangor
3. *Pengarah*
Jabatan Perancangan Bandar dan Desa, Negeri Johor
4. *Pengarah*
Jabatan Perancangan Bandar dan Desa, Negeri Perak
5. *Pengarah*
Jabatan Perancangan Bandar dan Desa, Negeri Terengganu
6. *Pengarah*
Jabatan Perancangan Bandar dan Desa, Negeri Pulau Pinang
7. *Pengarah*
Jabatan Perancangan Bandar dan Desa, Negeri Sembilan
8. *Pengarah*
Jabatan Perancangan Bandar dan Desa, Negeri Melaka
9. *Ketua Unit Penyelidikan dan Pembangunan*
- *Urusetia*
Ibu Pejabat, Jabatan Perancangan Bandar Dan Desa

PASUKAN KAJIAN GARIS PANDUAN DAN PIAWAIAN PERANCANGAN KAWASAN PANTAI

A. PASUKAN TERAS

1. *Pn. Hajah Norasiah bt. Haji Yahya* - *Ketua Pasukan Kajian*
2. *P. Jamariah bt. Isam*
3. *Pn. Nik Noraisu bt. Nik Ibrahim*
4. *Cik Noraida bt. Abdul Rani*
5. *En. Mohd Nasir bin Kamin*
6. *Puan Hajah Naiemah bt. Hassan*
7. *En. Mohd Kamal bin Abu Bakar*

8. *En. Zolkifli bin Hj. Hasim*
9. *Pn. Hajah Norisah binti Rahim*
10. *En. Mohd Yasir bin Said*
11. *Pn. Husniah binti Mohd Hasir*
12. *Pn. Hodijah binti Abdullah*
13. *Pn. Zulridah binti Arshad*

**B. PASUKAN PERUNDING BIRO RUNDINGAN
UNIVERSITI KEBANGSAAN MALAYSIA (UKM)**

1. *Dr. Sharifah Mastura bt. Syed Abdullah*
2. *Dr. Othman bin Karim*
3. *Dr. Maimon bt. Abdullah*
4. *Dr. Zuriati bt. Zakaria*
5. *Dr. Asmah bt. Ahmad*
6. *En. Lokman @ Zawawi b. Mohamad*
7. *Pn. Khairiah bt. Talha*