



GARIS PANDUAN PERANCANGAN

MARINA



**JABATAN PERANCANGAN BANDAR DAN DESA
SEMENTANJUNG MALAYSIA**

Kementerian Perumahan dan Kerajaan Tempatan Malaysia

Februari 2006



GARIS PANDUAN PERANCANGAN

MARINA



**JABATAN PERANCANGAN BANDAR DAN DESA
SEmenanjung Malaysia**

ISI KANDUNGAN**MUKA SURAT**

Kata Aluan	<i>i</i>
Senarai Isi Kandungan	
Senarai Rajah	<i>vi</i>
1.0 TUJUAN	1
2.0 OBJEKTIF	1
3.0 LATAR BELAKANG	1
3.1 Pengenalan	1
3.2 Definisi	2
3.2.1 Definisi Marina	2
3.2.2 Definisi 'Waterfront'	3
3.2.3 Definisi Jeti	3
3.3 Amalan Perancangan Semasa / Potensi / Isu	4
3.3.1 Amalan Perancangan Marina Semasa	4
3.3.2 Potensi dan Pembangunan	21
3.3.3 Isu Perancangan dan Pembangunan	21
4.0 DASAR PELAKSANAAN	22
4.1 Dasar Perancangan	22
4.2 Syarat-Syarat Kelulusan Pembangunan	24
4.3 Prosedur Kebenaran Merancang	25
5.0 PRINSIP PERANCANGAN	27
6.0 GARIS PANDUAN UMUM PERANCANGAN PEMBANGUNAN	
MARINA	30
6.1 Pembangunan Tapak	30
6.1.1 Fungsi	30
6.1.2 Lengkap Dengan Kemudahan	30
6.1.3 Kemudahsampaian	31
6.1.4 Sirkulasi	31
6.1.5 Pembangunan Gunatanah Seimbang	32

	ISI KANDUNGAN	MUKA SURAT
6.2	Landskap	32
6.2.1	Kesesuaian Dengan Ciri Semulajadi	32
6.2.2	Pengekalan Ciri Semulajadi	32
6.2.3	Mengenalpasti Jenis Landskap yang Sesuai	32
6.2.4	Memenuhi Keperluan Estatik dan Fungsi	32
6.2.5	Pemilihan Spesis yang Sesuai	34
6.2.6	Penyelenggaraan dan Pengurusan	34
6.3	Reka Bentuk	34
6.3.1	Konsep dan Tema	34
6.3.2	Hubungan Perairan Dengan Daratan	35
6.3.3	Penggunaan Reka Bentuk yang Sesuai dan Kreatif	36
6.4	Ciri-Ciri Marina	39
6.4.1	Bahagian Luar Pantai Marina	42
6.4.2	Bahagian Dalam Pantai Marina	46
6.5	Jenis-Jenis Pembangunan Marina	47
6.6	Faktor-Faktor Fizikal yang Mempengaruhi Marina	51
6.6.1	Jenis Pelabuhan Tertutup (<i>Locked Harbour</i>)	51
6.6.2	Jenis Pasang Surut Takungan (<i>The Tidal Basin</i>)	52
6.6.3	Jenis Sementara (<i>The Haul-Out Marina</i>)	53
6.7	Kriteria-kriteria yang Mempengaruhi Reka Bentuk Marina	53
6.7.1	Saiz	53
6.7.2	Bilangan dan Kualiti Kemudahan	53
6.7.3	Golongan Sasaran	53
6.7.4	Lokasi / Kedudukan Pembangunan	53
6.7.5	Jenis Pembangunan	54
6.7.6	Menampung Bot dan Pemilik-Pemilik Bot	54

6.8	Fungsi Perancangan Pembangunan Marina Bersepadu	55
6.8.1	Asas untuk Pembangunan Hotel	55
6.8.2	Pusat untuk Pembangunan Hartanah Perumahan	55
6.8.3	Ciri-Ciri Visual dan Kemudahan Rekreasi Bersepadu	55
6.8.4	Kawasan Pembangunan Semula Bandar dan Pengekalan	55
	Kawasan Sejarah	
6.8.5	Jalan Keluar Untuk Bot-Bot Baru	55
6.8.6	Penggalak Ekonomi	56
6.8.7	Ruang Bangunan untuk Pembinaan Bot	56
6.8.8	Laluan untuk Penjualan Bekalan Minyak	56
6.8.9	Sebahagian daripada Pembangunan Bandar	56
6.9	Perancangan Pembangunan Marina Bersepadu	57
6.9.1	Marina dan Hotel	57
6.9.2	Marina dan Perumahan	58
6.9.3	Marina dan Sukan	58
6.9.4	Marina dan Perdagangan	60
6.9.5	Marina dan Resort	60
6.9.6	Marina dan Rekreasi	60
6.10	Komponen Sokongan Marina	61
6.11	Konsep Pembangunan Marina	66
6.11.1	Konsep Pembangunan Marina – Perumahan	66
6.11.2	Konsep Pembangunan Marina – Hotel	70
6.11.3	Konsep Pembangunan Marina – Golf	71
6.11.4	Konsep Pembangunan Marina – Industri Kecil	
	Sederhana	73
6.11.5	Konsep Pembangunan Marina – Rekreasi	74
6.11.6	Konsep Pembangunan Marina – Resort	75

	ISI KANDUNGAN	MUKA SURAT
6.12	Pemilihan Tapak	77
	6.12.1 Pemilihan Lokasi Tapak	77
	6.12.2 Syarat-Syarat Pemilihan Tapak	78
7.0	GARIS PANDUAN KHUSUS PERANCANGAN MARINA	81
7.1	Perancangan Marina di Laut	81
7.2	Perancangan Marina di Tasik	104
7.3	Perancangan Marina di Sungai	120
8.0	PELAKSANAAN	123
8.1	Peringkat Perancangan	123
	8.1.1 Peringkat Negeri	123
8.2	Peringkat Kawalan Pembangunan	123
8.3	Penyelenggaraan	125
	RUJUKAN	126

Senarai Rajah

Rajah 4.1	:	Carta Aliran Permohonan Kebenaran Merancang	26
Rajah 6.1	:	Kategori Pembangunan Marina	48
Rajah 6.2 (a)	:	Pelan Konsep	67
Rajah 6.2 (b)	:	Pelan Skematik – Marina Perumahan dengan Kemudahan Sokongan	67
Rajah 6.3 (a)	:	Pelan Konsep	68
Rajah 6.3 (b)	:	Pelan Skematik – Marina Perumahan Banglo (<i>waterfront</i>)	68
Rajah 6.4 (a)	:	Pelan Konsep	69
Rajah 6.4 (b)	:	Pelan Skematik – Marina dan Kediaman Bercampur	69
Rajah 6.5 (a)	:	Pelan Konsep	70
Rajah 6.5 (b)	:	Pelan Skematik – Marina dan Hotel	70
Rajah 6.6 (a)	:	Pelan Konsep	71
Rajah 6.6 (b)	:	Pelan Skematik – Marina Golf	71
Rajah 6.7	:	Pelan Konsep	72
Rajah 6.8 (a)	:	Perspektif Marina dan Industri Kecil Sederhana	73
Rajah 6.8 (b)	:	Pelan Skematik – Marina dan Industri Kecil Sederhana di Kawasan Tasik	73
Rajah 6.9 (a)	:	Pelan Konsep	74
Rajah 6.9 (b)	:	Pelan Skematik – Marina dan Rekreasi	74
Rajah 6.10 (a)	:	Pelan Konsep	75
Rajah 6.10 (b)	:	Pelan Skematik – Marina Resort	75
Rajah 6.11 (a)	:	Pelan Konsep	76
Rajah 6.11 (b)	:	Pelan Skematik – Marina Resort	76

1.0 TUJUAN

Garis Panduan Perancangan ini disediakan sebagai panduan kepada Pihak Berkuasa Negeri, Pihak Berkuasa Tempatan, agensi-agensi kerajaan, badan-badan berkanun serta pihak swasta di dalam merancang dan mengawal Pembangunan Marina.

2.0 OBJEKTIF

Objektif Garis Panduan dan Piawaian Perancangan Marina adalah untuk:

- i. Menyediakan garis panduan perancangan, pelaksanaan dan kawalan Pembangunan Marina;
- ii. Menyediakan satu piawaian minimum Pembangunan Marina dan pembangunan tepian air;
- iii. Menyediakan jenis, konsep dan kriteria yang boleh dijadikan panduan dalam pembangunan marina yang lengkap dan pembangunan marina bersepadu dengan pembangunan ‘water front’; dan
- iv. Menyediakan syarat-syarat kelulusan perancangan Pembangunan Marina untuk memudahkan kawalan oleh Pihak Berkuasa Negeri dan Pihak Berkuasa Tempatan.

3.0 LATAR BELAKANG

3.1 Pengenalan

Kepesatan pembangunan negara dan kesan globalisasi telah mempengaruhi masyarakat di Malaysia khususnya terhadap sektor ekonomi, sosial dan teknologi. Kemakmuran penduduk dan gaya hidup yang lebih sempurna yang meliputi aspek-aspek rekreasi, pelancongan, lipur diri, riadah dan sukan air menghasilkan kepelbagaiannya permintaan rekreasi di negara ini.

Malaysia terkenal sebagai sebuah negara Asia tropika yang mempunyai sumber samudera. Kedudukan Malaysia di tengah-tengah Asia Tenggara dan di laluan Selat Melaka yang menjadikan Malaysia sebagai laluan perkapalan (*cruising ground*) yang menjadi potensi kepada perancangan pembangunan Marina.

Pembangunan sukan laut yang menjadi popular di negara-negara tropika seperti Malaysia yang diceburi dan digemari oleh penduduk tempatan dan pelancong asing telah mempengaruhi keperluan kawasan Marina. Di samping sebagai tempat melabuh dan membaiki bot, Marina juga berfungsi sebagai tempat pertemuan, pelabuhan dan tempat percutian.

Marina dibangunkan dengan pelbagai konsep yang berbeza-beza seperti Marina Resort, Marina Perumahan dan Marina Golf menjadikan ianya sebagai tempat tumpuan untuk pelancong dan aktiviti sosial. Oleh itu pembangunan Marina, pada masa sekarang dan juga masa hadapan memerlukan perancangan yang teliti memandangkan ia memberi implikasi besar terutamanya terhadap pembangunan persekitaran dan alam sekitar serta aspek sosial.

3.2 Definisi

3.2.1 Definisi Marina

Beberapa definisi Marina telah dikenalpasti. Antara definisi-definisi tersebut ialah:

- i. Marina bermaksud kemudahan yang dipunyai atau dijalankan oleh seseorang di kawasan daratan atau permukaan air (laut, sungai, tasik) yang menawarkan perkhidmatan untuk orang awam atau ahli-ahli kelab untuk menggunakan ‘dock’, mengangkat dan menurunkan muatan dan lain-lain kemudahan yang berkaitan dengan perkapalan.
- ii. Marina ialah kawasan bot yang terdapat di ‘dock’ atau ‘mooring’ yang terdapat 7 atau lebih kapal (*watercraft*).
- iii. Marina didefinisikan sebagai suatu kemudahan pinggiran air yang digunakan untuk rekreasi bot. Sumber rekreasi berdasarkan air ini terbahagi kepada pelbagai kategori yang terdiri daripada laut, sungai, tasik, pangkalan kapal, empangan, terusan dan kawasan bekas lombong.
- iv. ‘*National Association of Engine and Boat Manufacturers Incorporated of America*’ mendefinisikan Marina sebagai suatu tempat di mana pekapal-pekapal (*boatmen*) melabuhkan kapal-kapal, membaiki, menyelenggara, mengisi minyak serta menghiasi kapal-kapal mereka. Ia juga menjadi tempat yang memudahkan mereka berkomunikasi, berehat, mendapatkan bekalan makanan dan mendapatkan kemudahan kenderaan.

- v. Marina sebagai pelindung kapal daripada tiupan angin, ombak dan gelombang besar. Ia juga sebagai pintu masuk, menjadi tempat pemberkualih, tempat kapal-kapal mendapatkan kemudahan dan bekalan seperti air, elektrik, telefon, pembuangan sampah serta kumbahan. Marina sebagai satu kemudahan untuk pelayar seperti bilik, hiburan, aktiviti sukan, membeli-belah, tempat letak kereta, membaiki, menyelenggara bot, peralatan untuk melabuh dan melayarkan bot serta bangunan-bangunan lain berkaitan dengan perkapalan.

3.2.2 Definisi ‘Waterfront’

- i. ‘Waterfront’ merupakan kawasan atau tanah di tepi air. Ianya adalah sumber semulajadi yang amat berharga kerana keunikan dan merupakan kawasan yang sensitif. Penggunaan dan pembangunan perlu dirancang dengan baik dan berintegrasi untuk mendapat faedah-faedah sosial.
- ii. Definisi pembangunan tepian air (*waterfront development*) pula merupakan pembangunan yang didirikan di hadapan badan air iaitu sungai, pantai atau tasik sama ada perumahan, perniagaan atau rekreasi yang melibatkan aktiviti air seperti bot, kayak, jetski dan sebagainya.

3.2.3 Definisi Jeti

- i. Definisi jeti mengikut ‘*Cleopatra*’ ialah struktur yang memanjang ke arah laut, tasik atau sungai yang juga boleh mempengaruhi arus ombak atau pasang surut air di samping untuk melindungi pelabuhan.
- ii. Definisi jeti mengikut ‘*The Ultimate Sailing Glossary*’ pula ialah struktur yang selalunya diperbuat daripada batu, yang memanjang dari pantai. Jeti juga berperanan melindungi laluan masuk ke pelabuhan.

3.3 Amalan Perancangan Semasa / Potensi / Isu

3.3.1 Amalan Perancangan Marina Semasa

Pembangunan Marina banyak dibangunkan di luar Negara. Bagi Malaysia Pembangunan Marina mula berkembang dan menjadi komponen penting dalam Pembangunan.

i. Pembangunan Marina Dalam Negara

a. Rebak Marina Resort, Langkawi

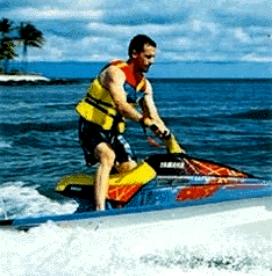
Rebak Marina terletak di sebuah pulau iaitu Pulau Rebak di bahagian timur Pulau Langkawi, berlatar belakangkan hutan yang menghijau, berhadapan dengan Selat Melaka dan bersempadan dengan Laut Andaman. Marina ini juga merupakan satu-satunya Marina yang lengkap dengan kemudahan penyelenggaraan kapal layar. Ianya diklasifikasikan sebagai '*A Full Fledged Marina*' dan '*Resort Marina*'. Rebak Marina Resort adalah di bawah pengurusan Glenmarie Hotel and Resort telah mendapat tahap pencapaian marina ke 3 terbaik di Asia.



Aktiviti Memancing Antara Program Yang Diadakan di Marina Ini



Rebak Marina Satu-Satunya Marina di Malaysia Yang Lengkap Dengan Kemudahan Penyelenggaraan Kapal Layar.

LOKASI	KOMPONEN	KEMUDAHAN
<p>Rebak Marina Resort, Langkawi, Malaysia</p> <p>Jenis : Marina Resort</p>  <p><i>Restoran</i></p>  <p><i>Kolam Renang</i></p>  <p><i>'Fingers'</i></p>  <p><i>'Walkway'</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Marina • Resort/Hotel  <p><i>Jetski</i></p>	<p>KEMUDAHAN DI PESISIRAN PANTAI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rumah Kelab • Chalet • Aktiviti Sukan <ul style="list-style-type: none"> • Gelanggang Tenis • Gelanggang Squash • Berbasikal dan berbasikal menaiki bukit • Jet Ski • Kelab Kecergasan • Sukan Air • Kedai dobi, bilik persalinan dan tandas • Pelabuhan untuk keperluan persendirian • Stor untuk keperluan membaiki kapal • Feri untuk ke Langkawi • Faksimili dan e-mail • Resort 106 bilik • Marina Kafe • Marina Bar dan 'Lounge' • Kolam renang • Karaoke • Pantai persendirian
	<p>Elemen Landskap Kejur Iaitu 'Pergola' di Kawasan Kolam Renang</p>	 <p><i>Penyimpanan Kapal Layar Antara Kemudahan yang Disediakan</i></p>

LOKASI	KOMPONEN	KEMUDAHAN
 <i>'Outdoor Cafe'</i>	 <i>Dek Yang Diperbuat Dari Bahan Yang Mesra Alam Iaitu Kayu.</i>	KEMUDAHAN DI PANTAI <ul style="list-style-type: none"> • Chalet • 98 tempat kapal/bot berlabuh • 70 tempat penyimpanan kering • Penyelenggaraan kapal layar • Pelabuhan untuk kapal bersaiz 10m to 35m (<i>dockage for vessels from 10m to 35m</i>) • Soket elektrik dan paip air. • 15/20 '<i>electrical receptacles</i>' • 15/20, 220-240 volt bekalan air setiap berth • Bekalan air bersih bermeter (<i>concrete piling between slips</i>) • Ruang untuk pemberaan sendiri • Pontun mengisi minyak 7 hari seminggu • '<i>65 tonne marine travel lift with 3 lifting capability</i>' • Trailer untuk menaik dan menurunkan muatan • Program yang dilaksanakan : <ul style="list-style-type: none"> ▪ memancing ▪ mendaki ▪ melihat burung untuk para pelabuh
 <i>'Berth'</i>	 <i>Ruang Membaiki Kapal</i>	
 <i>Bekalan Elektrik</i>		

b. **Admiral Marina Club, Port Dickson**



Admiral Marina Club merupakan sebahagian daripada Admiral Cove, satu lambang prestij dan gaya hidup golongan elit di Malaysia. Terletak lima batu dari pantai Port Dickson dan 1 jam perjalanan dari Bandaraya Kuala Lumpur. Marina ini juga diklasifikasikan sebagai Marina Resort dan juga sebagai '*Business Convention*

Resort', di mana ia berkonsepkan praktikal senibina klasik yang mewujudkan suasana bersantai.

LOKASI	KOMPONEN	KEMUDAHAN
<p>Admiral Marina Club, Port Dickson, Negeri Sembilan, Malaysia</p> <p>Jenis : Marina Resort</p> <p></p> <p><i>Bangunan Hotel</i></p> <p></p> <p><i>Pontoon</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Banglo persisiran pantai • Kondominium persisiran pantai • Rumah mewah marina • Rumah berkembar • Marina <p><i>Rekabentuk Bangunan Berbentuk 'U-Shape' dan Menghadap Pantai.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Rumah kelab • Mandian herba/kesihatan • Kemudahan cucian kering • Pangkalan minyak • Kedai jualan runcit • Kanvas untuk kapal • Mekanik untuk membaiki kerosakan kapal <p>Pelabuhan marina bersaiz :-</p> <ul style="list-style-type: none"> • 13 tempat kapal layar bersaiz 7-10m berlabuh • 73 tempat kapal layar bersaiz 12-18m berlabuh • 30 tempat kapal layar bersaiz 20-30m berlabuh • 5 tempat kapal layar bersaiz 40-60m berlabuh • 94 tempat penyimpanan kering kapal layar bersaiz lebih dari 10m panjang Pontoon • Kerja-kerja pembuatan dan pemberian kapal yang kecil • Menyediakan bekalan elektrik dan air bersih 24 jam
	<p></p> <p><i>View of the development from breakwater</i></p> <p></p> <p><i>The edge of the water condominiums</i></p>	<p><i>Pandangan Ke Arah Hotel Dari 'Breakwater'.</i></p> <p><i>Kondominium Persisiran Pantai, Antara Komponen Utama Admiral Marina Club.</i></p>

c. **Sutera Harbour Resort, Kota Kinabalu**

Sutera Harbour Resort terletak di antara persisiran Laut China Selatan, berhadapan dengan kepulauan tropikal dan Gunung Kinabalu. Keluasan kawasan resort adalah 348 ekar. Ianya diklasifikasikan sebagai Marina, Golf and Country Club. Kedudukannya jauh dari laluan kapal-kapal sedunia menyebabkan kurangnya kapal-kapal pelancong luar singgah di sini. Kemudahan yang disediakan adalah antara yang terbaik dan satu-satunya marina di Malaysia yang mempunyai sistem pembuangan najis.



Sutera Harbour Merupakan Marina Resort yang Terkenal di Malaysia Timur.

LOKASI	KOMPONEN	KEMUDAHAN
<p>Sutera Harbour Marina, Golf and Country Club, Kota Kinabalu, Sabah, Malaysia</p> <p>Jenis : Marina, Golf and Country Club,</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Padang Golf • Resort • Marina • Hotel • Kemudahan <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dewan Serbaguna ▪ Bilik Mesyuarat ▪ Cafe ▪ Restoran ▪ Pusat Sukan ▪ Kolam Renang • Rekreasi Air 	<p>KEMUDAHAN DI PERSISIRAN PANTAI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resort <ul style="list-style-type: none"> ▪ Resort pelancong ▪ Resort bagi pemain golf • 2 hotel bertaraf 5 bintang • Kelab <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sukan Air <ul style="list-style-type: none"> – ‘Treasure Hunt’ – ‘Jungle Tracking’ – Menyelam ‘Scuba Diving’ – Jet Ski – ‘Skiing’ – Sewa bot dan ‘Cruises’ – Mengelilingi Pulau
	 <p>Rekreasi Air</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dewan Serbaguna <ul style="list-style-type: none"> – Majlis Perkahwinan – Catering yang lengkap ▪ Bilik Mesyuarat <ul style="list-style-type: none"> – 28 bilik mesyuarat

LOKASI	KOMPONEN	KEMUDAHAN
		<ul style="list-style-type: none"> Restoran yang menghadap pelabuhan di Laut China Selatan 'Marina Cafe' 'Marina Bar' 'Cafe House' Dataran makanan laut Karaoke 'KTV Blue Lagoon' Taman Sutera 'Silk Garden Chinese'
	 <p><i>Hotel</i></p>  <p><i>Padang Golf Antara Kemudahan Rekreasi di Sutera Harbour</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> Lapangan Bowling 10 Bilik 'Billiards' Mini pawagam – 100 tempat duduk Sistem barco dan OHP Mandi Herba (Spa) Pusat Kecergasan dan Gim Pusat jagaan kanak-kanak 'Kiddies Club' Pusat Sukan (Racquet Sports) <ul style="list-style-type: none"> Gelanggang Tenis Gelanggang Badminton Meja Ping Pong Latihan/Pembelajaran bermain tenis, badminton, dan ping pong secara percuma. Padang Golf 27 lubang 'Dry stack day boat storage – storing up to 35-foot boats' 'Launching and take out service' Kawalan pengawal – 24 jam Kolam Renang <ul style="list-style-type: none"> Bilik Persalinan Rak Persendirian Meja dan kerusi rehat untuk bersantai 5 kolam renang dilengkapi dengan gelongsor dan landskap bermotifkan 'tropical'. Kolam renang kanak-kanak dan untuk yang baru belajar 'beginners'.

LOKASI	KOMPONEN	KEMUDAHAN
	 <p>Pandangan ke Arah Hotel</p>  <p>Rumah Kelab</p>	<p>KEMUDAHAN DI PANTAI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Marina <ul style="list-style-type: none"> ▪ 13 tempat berlabuh bagi kapal yang bersaiz besar (<i>mega Yatch</i>) ▪ 91 perkhidmatan penuh ‘wet slips’ ▪ Tempat berlabuh yang tersusun sebelah-menyebelah ▪ Jeti minyak ▪ ‘Pump out service’ ▪ ‘Dock master’s office’ ▪ ‘Chart room’ ▪ ‘Chandlery’  <p>‘Berth’</p>

d. Awana Porto Malai, Langkawi

Awana Porto Malai terletak di bahagian tenggara Pulau Langkawi. Tarikan utama adalah dari segi keindahan dan kedamaian yang diilhamkan dengan kawasan pejalan kaki di persisiran pantai, kawasan cafe dan restoran terbuka. Awana Porto Malai masih belum mempunyai kemudahan-kemudahan yang setaraf dengan marina. Kemudahan yang ada lebih kepada jeti untuk kapal-kapal berlabuh serta kemudahan perkedaian. Namun begitu, ia menjadi tempat persinggahan kapal-kapal persiaran mewah.



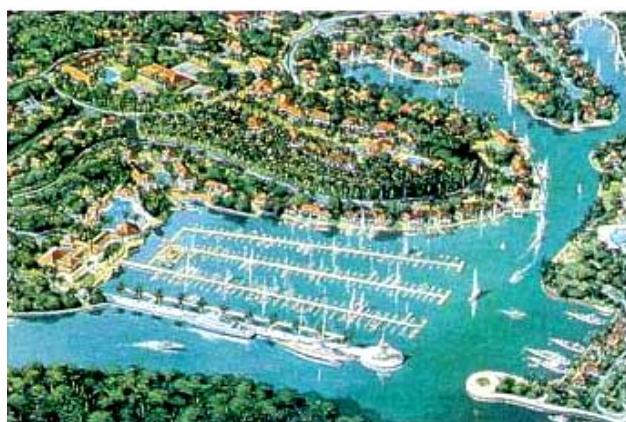
Awana Porto Malai Dari Pandangan Udara.

LOKASI	KOMPONEN	KEMUDAHAN
<p>Awana Porto Malai Beach Resort, Langkawi, Kedah, Malaysia</p> <p>Jenis : Resort</p>  <p>Hotel</p>  <p>Bangunan Hotel Menghadap Pantai</p>  <p>Tempat Menyimpan Bot</p>  <p>Benteng</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Marina • Resort • Komersil  <p>Jeti</p>  <p>Laluan ke Jeti</p>  <p>Bangunan Perniagaan</p>  <p>Kapal 'Jalur Gemilang'</p>	<p>KEMUDAHAN DI PERSISIRAN PANTAI</p> <ul style="list-style-type: none"> • 175 bilik penginapan yang menghadap teluk dan pemandangan yang menarik di Pulau Langkawi • Pusat perniagaan • 7 bilik mesyuarat • Dewan Serbaguna • Komplek Sukan dan Komplek Kraftangan • Mini Pawagam 'Cineplex' • Dataran Boling • Bilik Gimnasium • Pusat Kecergasan • Sukan <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ping Pong ▪ Menjejaki ke hutan 'Jungle Tracking' • Pusat Asuhan/Jagaan Kanak-kanak  <p>'Outside Cafe' di Waktu Malam</p> <p>KEMUDAHAN DI PANTAI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sukan Air <ul style="list-style-type: none"> ▪ 'Sailing'/'Jetski' ▪ Menyelam 'scuba diving' ▪ Kayak/'Hobie cat' ▪ 'Water Sking' ▪ Sukan Luncur Angin 'Wind Surfing' ▪ 'Knee Board'/layar ▪ 'Island Hopping'/'Sunset Cruise' ▪ Meneroka hutan hujan / memancing ▪ Melawat taman marina (<i>marine park</i>)

LOKASI	KOMPONEN	KEMUDAHAN
 <i>Jeti</i>	 <i>'Walkway'</i>	 <i>Kapal 'Cruise' yang Singgah untuk Membenarkan Penumpang Bersiar-Siar Sambil Membeli Barang Keperluan.</i>

e. Sebana Cove Golf and Marina Resort, Johor

Sebana Cove dengan keluasan 1,225 ekar merupakan salah satu marina yang terletak di bahagian selatan Malaysia. Terletak di pinggir Sungai Santi Johor di sekitar kawasan kelapa sawit, paya bakau dan hutan tropika. Pembangunan Marina ini mirip kepada pembangunan ‘waterfront’ dengan komponen utama adalah kawasan perumahan mewah yang mempunyai jeti untuk melabuhkan kapal.



Pembangunan di Sebana Cove Merupakan Marina Perumahan di Samping Rekreasi.

LOKASI	KOMPONEN	KEMUDAHAN
<p>Sebana Cove Sungai Santi, Johor, Malaysia</p> <p>Jenis : Golf and Marina Resort</p> <p></p> <p>Lokasi</p> <p></p> <p>Rekreasi Air</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Resort • Padang Golf • Marina • Rekreasi • Perumahan <p></p> <p>Ladang Ternakan 'Ostrich'</p> <p></p> <p>'Pontoon'</p> <p></p> <p>'Fireflies' yang Menarik</p> <p></p> <p>Tempat Mengisi Petrol</p>	<p>KEMUDAHAN DI PERSISIRAN PANTAI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rumah Kelab yang lengkap dengan kemudahan • Ladang ternakan 'Ostrich' • Kawasan pembiakan kunang-kunang 'fireflies' • Lawatan Ladang Buah-buahan • Cafe • Rekreasi <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gelanggang Tenis ▪ Golf • Restoran • Taman permainan kanak-kanak <p>KEMUDAHAN DI PANTAI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pelabuhan kayu yang menarik • Rekreasi Air <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kolam Renang ▪ Memancing ▪ Sukan air ▪ Penjagaan/ Kawalan keselamatan – 24 jam ▪ Stesen Minyak (diesel dan gasolin) <p></p> <p>Laluan ke 'Berth'</p>

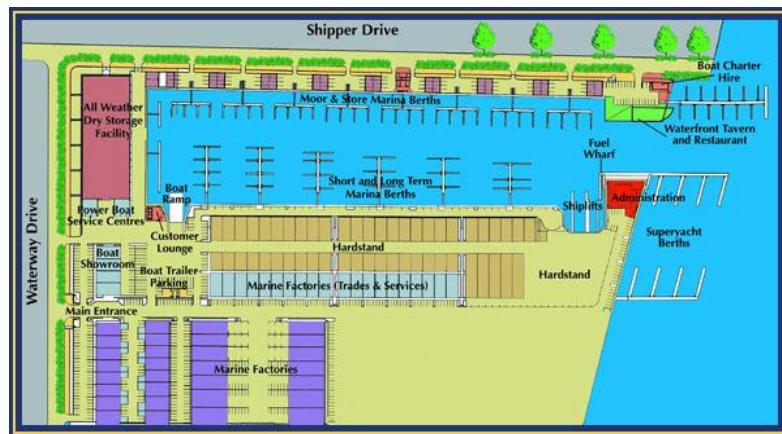
ii. Pembangunan Marina Luar Negara

a. Marina Gold Coast City, Australia



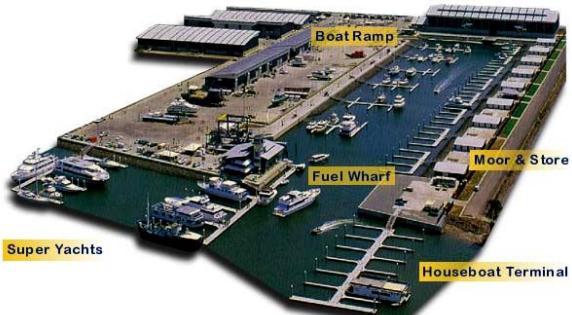
Kawasan Pembangunan Gold Coast yang Menarik.

Marina Gold Coast City merupakan marina kelas antarabangsa yang menyediakan kemudahan dan perkhidmatan sehingga 45m (150 kaki). Lokasinya terletak di kawasan marin Gold Coast, Australia. Mempunyai keluasan 250 hektar dan dipilih sebagai kawasan pembangunan industri marina bagi pembuatan dan pemberian bot terbesar di Australia. Marina ini berada di luar kawasan lingkaran angin kencang dan terletak di 'Coomera River'.



Susun Atur Marina Gold Coast City

LOKASI	KOMPONEN	KEMUDAHAN
<p>Gold Coast, Australia</p> <p>Jenis : Marina perdagangan/ industri</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Marina • Resort  <p><i>'Berth'</i></p>  <p><i>Tempat Penyimpanan Bot.</i></p>  <p><i>Bangunan Penyimpanan</i></p>  <p><i>Tempat Menaik dan Menurunkan Bot.</i></p>  <p><i>Tempat Mengisi Petrol</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • 300 tempat pelabuhan dari 13.5m hingga 60m (45 kaki hingga 200 kaki) 2m x 45m, 4m x 30m, 13m x 23m (7'x150', 13'x100', 44'x75'). • 200 tempat berlabuh (64 tempat dengan 18m² penyimpanan berkunci termasuk 18 kapal layar bersaiz 50m) • Sukan <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gelanggang Tenis ▪ Gelanggang Squash ▪ Gimnasium • Pusat Kesihatan • Ramp bot awam • 100 buah tempat pembaikian bot • <i>'Ship lift'</i> • 250 buah tempat penyimpanan boat • Dermaga minyak di perairan • <i>'Lounge'</i> ketibaan • Bangunan kemudahan bot antarabangsa • Penyewaan rumah bot • Restoran di tepi pantai • Keselamatan 24 jam  <p><i>Gold Coast Marina Dari Pandangan Udara</i></p>

LOKASI	KOMPONEN	KEMUDAHAN
	 <p>'Moor Store'</p>	 <p><i>Komponen Marina Gold Coast</i></p>

b. Raffles Marina and Country Club, Singapura

Raffles Marina terletak di Tuas, Singapura berhampiran dengan Link Kedua Malaysia – Singapura. Kedudukannya antara Selat Tebrau menjadikan pembangunan dan kemudahan marina ini mencapai taraf antarabangsa. Pengunjung yang datang ke sini terdiri dari kapal-kapal persiaran dan kapal besar dari seluruh dunia.



Raffles Marina di Singapura.

LOKASI	KOMPONEN	KEMUDAHAN
Raffles Marina and Country Club, Singapura Jenis : Marina – rekreasi  <i>Berth di Raffles Marina</i>  <i>Gimnasium</i>  <i>Tenis</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Marina • Rekreasi 	<p>KEMUDAHAN DI PERSISIRAN PANTAI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bilik ‘Biliard’ • Gimnasium • Resort • Mandi herba dan air panas • Pusat bowing 8 lorong • Gelanggang Tenis • Meja Ping Pong • Bilik ‘Video Game’ • Bilik Pameran <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pameran Kenderaan ▪ Pameran Barang • Jamuan hidangan luar ‘outside catering’ • Dataran/padang untuk membuat hari keluarga • Dewan Serbaguna <ul style="list-style-type: none"> ▪ Perkahwinan ▪ Ceramah ▪ Kursus ▪ Seminar • Dewan makan dan tarian • Kawasan parti bertema • Taman hiasan untuk mengadakan parti • Restoran dan bar Marina ‘Marina Bistro’ • ‘Discovery Pub’ <p>KEMUDAHAN DI PANTAI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pameran Bot • Rumah bot untuk penyimpanan bot

c. Pier 39, San Francisco, USA

Pier 39 terletak di bahagian utara San Francisco. Merupakan tarikan utama di Alcatraz sebagai pintu masuk emas ‘golden gate’ dan ‘bay bridge’ bandar pelabuhan San Francisco. Penyediaan teleskop sepanjang jalan membolehkan pengunjung melihat pemandangan di sekitar kawasan bandar pelabuhan ini. Pier 39 adalah merupakan tempat yang paling popular (*Best Place to People Watch*) bagi pengunjung yang datang ke San Francisco.



Pier 39 Dari Pandangan Udara.

LOKASI	KOMPONEN	KEMUDAHAN
<p>Pier 39, San Francisco</p> <p>Jenis : Marina – perdagangan</p> <p></p> <p><i>Kemudahan Awam</i></p> <p></p> <p><i>Pertunjukan Singa Laut</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Marina • Perdagangan • Rekreasi <p></p> <p><i>Rekreasi Kapal Layar</i></p> <p></p> <p><i>'Adventure' Bot</i></p>	<p>KEMUDAHAN DI PERSISIRAN PANTAI</p> <ul style="list-style-type: none"> • 110 kedai yang menarik • 11 restoran yang mempunyai pemandangan yang menarik • Pertunjukan dan habitat Singa Laut • Pertunjukkan di sepanjang jalan ‘street performers’ • ‘Blue and gold fleet’ • Permainan Kuda Pusing ‘carousel’ • Petunjukan udara • Pameran pelbagai jenis lampu yang berwarna-warni ‘tree lighting celebration’ • Festival bunga tulip ‘Tulipmania Festival’ • ‘Spring Cup Regatta’ • ‘Independence Day’ • ‘Viva Las Americas’ <p>KEMUDAHAN DI PANTAI</p> <ul style="list-style-type: none"> • 300 pelabuhan marina • Bot untuk pelayaran • Bot laju • ‘San Francisco Seaplane Tours’

d. Subic Bay Yacht Club, Philipines

Subic Bay Yacht Club terletak di Manila, Filipina. Ia merupakan sebuah marina yang terbaik di Asia Tenggara. Kedudukannya di kawasan perindustrian bebas cukai merupakan kelebihan kepadanya untuk menarik ramai pelabur dan pelancong asing untuk datang ke sini untuk berlabuh.



Subic Bay Yacht Club Dari Pandangan Udara.

LOKASI	KOMPONEN	KEMUDAHAN
<p>Subic Bay Yacht Club, Manila, Filipina.</p> <p>Jenis : Marina – industri</p> <p></p> <p><i>Kawasan Industri</i></p> <p></p> <p><i>Kapal Persinggahan</i></p> <p></p> <p><i>Rumah Kelab</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Marina • Industri • Perumahan <p></p> <p><i>Laut yang Tenang</i></p> <p></p> <p><i>Laluan kapal layar</i></p>	<p>KEMUDAHAN DI PERSISIRAN PANTAI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Penginapan hotel • Restoran makanan dan minuman • Perpustakaan • Gimnasium • Gelanggang tenis • Bilik tamu • Boling • Kedai bot dan kereta dari kedai-kedai bebas cukai. • Bebas untuk keluar masuk ke negara Filipina. • Tiada kawalan tukaran wang asing. <p>KEMUDAHAN DI PANTAI</p> <ul style="list-style-type: none"> • 500 pelabuhan marina • Bot untuk pelayaran • Bot laju • Mempunyai kemudahan asas seperti air, elektrik, kabel televisyen, telefon, pembuangan sampah di ‘berth’.

e. **The Yacht Haven, Phuket**

The Yacht Haven Marina menyediakan semua kemudahan yang lengkap untuk kegunaan kapal kecil hingga kapal besar. Ianya terletak di Laem Phrao iaitu di utara Phuket antara Pulau Phuket dengan tanah besar. Mempunyai 150 ‘berth’ untuk kapal yang panjangnya 50 meter dan merupakan marina kedua beroperasi di Phuket. Ia boleh dihubungi dari bahagian barat, pada semua waktu sama ada pasang atau surut. Kedudukannya terlindung dari angin monsun dan menjadi laluan terbaik yang boleh digunakan sepanjang tahun. Pembangunan marina ini turut mempunyai pembangunan hartanah seperti kondominium berkoncep ‘plantation homes’ dan ‘waterfront homes’.



Lokasi The Yacht Haven Phuket di Utara Phuket

LOKASI	KOMPONEN	KEMUDAHAN
<p>The Yacht Haven Phuket, Laem Phrao, Phuket. Jenis : Marina – resort</p> <p></p> <p><i>Laluan Kapal Sepanjang Tahun</i></p> <p></p> <p><i>Kondominum</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Marina • Resort • Perumahan <p></p> <p><i>Kapal Pelancong</i></p> <p></p> <p><i>150 'Berth'</i></p>	<p>KEMUDAHAN DI PERSISIRAN PANTAI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Restoran, bar • Kedai • ‘Shower’ dan tandas • Bengkel membaiki kapal • Kereta sewa • ‘Lounge’ • ‘General store’ • ‘Private locker’ • ‘Health and fitness’ • ‘Boardwalk’ <p></p> <p>KEMUDAHAN DI PANTAI</p> <ul style="list-style-type: none"> • 150 ‘berth’ • Lebar kapal sehingga 50 m • Mempunyai kemudahan bekalan asas seperti air, elektrik, kabel televisyen, telefon, faks, komputer pembuangan sampah disediakan di ‘berth’.

3.3.2 Potensi Pembangunan Marina

Beberapa faktor yang mendorong kepada keperluan perancangan dan pembangunan marina;

- a. Pada masa kini semakin ramai rakyat yang mencebur sukan laut disebabkan oleh ekonomi yang semakin kukuh dan juga faktor pengaruh globalisasi.
- b. Sukan laut ini juga telah menjadi budaya hidup (*life style*) untuk pencinta alam dan merupakan sukan yang bertaraf tinggi.
- c. Sukan laut juga merupakan salah satu cara untuk beriadah/bersantai.
- d. Peningkatan minat kepada sukan laut dan kapal-kapal di perairan negara ini, maka khidmat untuk menyimpan, menjaga, membaiki serta perkhidmatan lain seperti bekalan minyak, makanan, internet dan sebagainya adalah diperlukan.
- e. Malaysia merupakan destinasi tropikal kerana ia terletak di laluan kapal yang sibuk di Asia Tenggara khususnya dan perairan dunia amnya.
- f. Malaysia mempunyai banyak kepulauan di sepanjang laluan dan mempunyai imej tropika yang menarik. Oleh itu, terdapat banyak kapal layar persiaran dari luar negara berlabuh dan memerlukan tempat berlabuh iaitu marina untuk dijadikan tempat persinggahan dan tumpuan.
- g. Untuk menjaga dan merawat pesisir air daripada masalah pencemaran.

3.3.3 Isu Perancangan dan Pembangunan

Beberapa isu dan masalah perancangan marina dikenalpasti iaitu :

- Pembangunan marina di Malaysia perlu dirancang dan dikawal supaya menepati matlamat iaitu boleh berfungsi sebagai pusat tumpuan riadah laut dan mengekalkan persisiran pantai.
- Sehingga kini, tiada garis panduan untuk mengawal pembangunan ini khususnya dari segi susun atur perancangan di masa hadapan.
- Pembangunan marina melibatkan pembangunan di tepi pantai. Oleh kerana kawasan persisiran pantai di negara ini terdiri dari berbagai jenis seperti kawasan bakau, pasir dan tebing tinggi yang sensitif kepada pembangunan, maka ia memerlukan pendekatan

perancangan yang komprehensif supaya pembangunan marina tidak mengganggu ciri-ciri semulajadi pantai dan sistem sedia ada.

- Kebanyakan pembangunan marina di negara ini adalah milik pihak swasta di mana keprihatinan terhadap aspek sosial orang awam kurang diberi perhatian. Kawasan pantai adalah merupakan aset sosial yang tidak boleh menyekat orang awam dari menikmatinya.
- Kebanyakan marina hanya menumpukan kepada perkhidmatan rekreasi dan kelengkapan pelabuhan dan tidak mengambilkira kepentingan awam dan alam sekitar.
- Pembangunan marina adalah satu cara menyalurkan dan menarik pelancong ke negara ini yang mana memerlukan ketelitian perancangan untuk memastikan pembangunan yang dicadangkan memberi pulangan terbaik kepada ekonomi, sosio budaya dan alam sekitar.

4.0 DASAR PELAKSANAAN

4.1 Dasar Perancangan

- a. Memastikan pembangunan marina tidak melibatkan kawasan sensitif alam sekitar seperti:
 - Kawasan bukit dan bercerun curam melebihi 20 darjah
 - Kawasan bernilai estetik tinggi
 - Kawasan terumbu karang
 - Kawasan pantai yang menghakis
- b. Kawasan pantai yang sesuai dibangunkan adalah seperti berikut:
 - 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 rekreasi pantai, dan
 - Kawasan pesisir berbatu-batan
- c. Perancangan gunatanah hendaklah sesuai dan serasi dengan infrastruktur dan reka bentuk tapak serta prasarana awam yang mencukupi untuk masyarakat setempat.
- d. Jalan pantai hendaklah disediakan untuk kemudahsampaian.
- e. Pemuliharaan sumber bekalan dan tadahan air penting dalam strategi pembangunan dan pengurusan bagi menjamin bekalan sumber air yang mencukupi.
- f. Pembangunan marina perlulah mematuhi Perintah Kualiti Alam Sekeliling (Aktiviti yang ditetapkan)(Penilaian Kesan Kepada Alam Sekeliling, 1987):

- Penambakan laut dan menebusguna pantai untuk tujuan marina yang melibatkan kawasan seluas atau melebihi 50 hektar, hendaklah menjalankan Kajian Penilaian Kesan Kepada Alam Sekeliling (EIA) atau Kajian Penilaian Kesan Kepada Alam Sekeliling Terperinci (*Detailed Environmental Impact Assesmen/ DEIA*)
 - Menyediakan Pelan Pengurusan Alam Sekitar (Environmental Management Plan) untuk pemantauan, penilaian dan penguatkuasaan peringkat pelaksanaan projek.
- g. Setiap pembangunan marina perlu menjalankan kajian hidrologi, hidrografi, pergerakan arus bawah air dan lain-lain keperluan teknikal mengikut keperluan JPS atau ajensi lain yang berkaitan.
- h. Perancangan landskap hendaklah mempunyai tema dan identiti yang tersendiri untuk menonjolkan imej yang jelas mengikut jenis-jenis marina. Identiti dan pemilihan pokok-pokok spesis tempatan adalah lebih digalakkan.
- i. Kemudahan awam yang mencukupi hendaklah disediakan selaras dengan pembangunan.
- j. Pihak Pengurusan Korporat Marina perlu menguruskan proses kemasukan pelayar antarabangsa mengikut peraturan Kastam, Imigresen dan kuarantin dengan merujuk kepada keperluan Kastam Diraja Malaysia, Jabatan Imigresen, Jabatan Laut, Jabatan Pertanian dan agensi lain yang berkaitan
- k. Pembangunan marina mesti mengikut keperluan setempat dan berdasarkan dasar-dasar Rancangan Struktur Negeri dan Rancangan Tempatan Daerah.
- l. Setiap perancangan kawasan marina hendaklah dibangunkan mengikut tahap pembangunan dan keperluan Pihak Berkuasa Negeri.
- m. Perancangan pembangunan marina hendaklah mematuhi keperluan perundang semasa dan garis panduan-garis panduan yang berkaitan seperti berikut :
 - i. Akta Perancangan Bandar dan Desa 1976 (Akta 172)
 - ii. Akta Kualiti Alam Sekeliling 1974.
 - iii. Ordinan Perkapalan Saudagar 1952 dan Kaedah-kaedah Pelabuhan Persekutuan (Pindaan) 2004
 - iv. Kaedah-Kaedah Pengawalan Perancangan (Am) yang dibuat oleh sesebuah Pihak Berkuasa Negeri (sebagaimana yang diperuntukkan dalam Subseksyen 58(1) Akta 172)
 - v. Garis Panduan Perancangan Pembangunan Di Kawasan Pesisiran Pantai (JPBD 6/97).
 - vi. Garis Panduan Perancangan dan Pembangunan Padang Golf (JPBD 5/97).
 - vii. Garis Panduan dan Piawaian Pembangunan Fizikal Pulau-Pulau (JPBD 1/96).

- viii. Garis Panduan Perancangan dan Pembangunan Sejagat Edisi Kedua (JPBD 4/2000).
- ix. Garis Panduan dan Piawaian Perancangan Kawasan Pantai (JPBD 6/2000).
- x. Manual Mesra Alam JPS.
- xi. Garis Panduan JPS 1/97 – Kawalan Hakisan Berikutan Dari Pembangunan di Kawasan Pantai.
- xii. Guidelines for Preparation of Coastal Engineering Hydraulic Study and Impact Evaluation, JPS Disember 2001.
- xiii. Ordinan Perkapalan Saudagar 1952 dan Kaedah-Kaedah Pelabuhan Persekutuan (Pindaan)

4.2 Syarat-Syarat Kelulusan Pembangunan

- a. Pembangunan marina hendaklah mendapat kelulusan Pihak Berkuasa Tempatan dan mematuhi keperluan Jabatan Laut, Jabatan Kastam dan Eksais, Jabatan Pendaftaran dan lain-lain agensi yang berkaitan bagi setiap cadangan pelaksanaan dan pengurusan.
- b. Pembangunan marina hendaklah mendapat kelulusan dari Pejabat Tanah, Jabatan Pengairan dan Saliran dan Jabatan Teknikal lain serta mendapat kebenaran merancang dan Sijil Kelayakan Menduduki (CFO).
- c. Setiap pembangunan marina hendaklah mendapat kelulusan kajian EIA, DEIA jika melibatkan taman laut, Pelan Pengurusan Alam Sekitar (Environmental Management Plan) dan mendapat kelulusan daripada Jabatan Alam Sekitar.
- d. Pembangunan marina hendaklah berkonsep terbuka, dimiliki oleh sebuah badan korporat, swasta atau secara usaha sama dengan pihak kerajaan
- e. Pembangunan marina hendaklah mempunyai ciri-ciri marina yang lengkap (*full-fledged marina*) dengan keperluan minimum yang diperlukan.
- f. Pembangunan marina hendaklah diuruskan oleh pihak pengurusan korporat (*corporate management*) untuk memastikan perkhidmatan dan penyelenggaraan diuruskan dengan sempurna.
- g. Pembangunan marina hendaklah mempunyai ciri-ciri keselamatan, kemudahan restoran dan ‘outlet’ serta keselesaan.
- h. Pembangunan marina hendaklah mempunyai kemudahan sistem pembuangan dan pelupusan sampah, bahan buangan dan kumbahan, sistem Pencegah kebakaran, bekalan elektrik dan air serta mendapat kelulusan Pihak Berkuasa Tempatan.
- i. Pembangunan marina hendaklah mempunyai kemudahan mencegah kebakaran yang sempurna dan mendapat kelulusan Jabatan Bomba dan Penyelamat.

- j. Menyediakan kemudahan kastam dan imigresen jika Marina diwartakan sebagai pusat pendaratan rasmi.

4.3 Prosedur Kebenaran Merancang

Prosedur kelulusan pelan pembangunan marina adalah mengikut peruntukan-peruntukan dalam Akta Perancangan Bandar dan Desa 1976 (Akta 172) berdasarkan Kaedah-Kaedah Pengawalan Perancangan (Am) yang dibuat oleh sesebuah Pihak Berkuasa Negeri (sebagaimana yang diperuntukkan dalam Subseksyen 58(1) Akta 172).

Bagaimanapun pembangunan marina yang melibatkan kawasan pantai, pulau, taman laut dan kawasan alam sekitar yang sensitif perlu mematuhi perundangan dan peraturan jabatan-jabatan teknikal yang lain. (Rajah 4.1)

- Peringkat 1

Permohonan dikemukakan kepada PBT untuk kelulusan kebenaran merancang serentak dengan laporan kajian penilaian kepada alam sekeliling (EIA) atau kajian penilaian kesan kepada alam sekeliling terperinci (DEIA) kepada Jabatan Alam Sekitar (JAS).

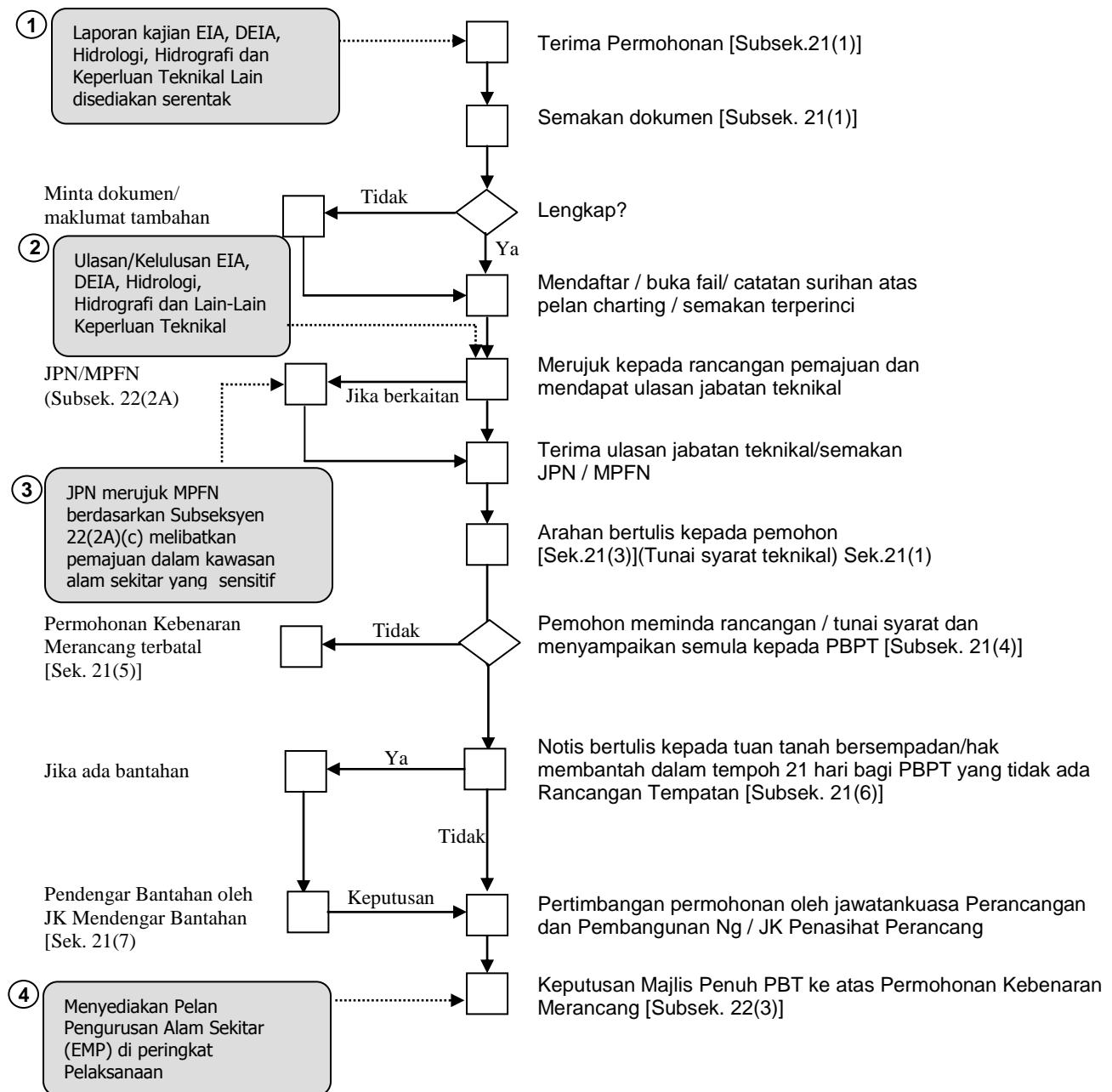
Pelan susunatur, pelan tapak dan dokumen lain yang lengkap perlu disertakan. Laporan Cadangan Pemajuan (LCP) mengenai cadangan projek perlu disediakan bersama dengan kajian hidrologi, hidrografi, pergerakan arus dan keperluan teknikal lain oleh jabatan berkenaan.

- Peringkat 2

PBT akan meneliti permohonan dan laporan mengenai cadangan pembangunan tersebut secara lebih teknikal dan mendapat ulasan jabatan teknikal. Jabatan teknikal yang terlibat seperti JAS dan JPS akan meneliti dan membuat keputusan kajian EIA, DEIA, hidrologi, hidrografi dan keperluan teknikal lain yang ditetapkan oleh mereka.

PBT akan menerima ulasan-ulasan daripada jabatan teknikal lain seperti PTG, JAS, JPS, JKR, JPB dan lain-lain. Daripada ulasan tersebut kertas kerja akan dibentangkan di peringkat Mesyuarat Jawatankuasa Perancang/Majlis Penuh PBT untuk perakuan.

RAJAH 4.1 : CARTA ALIRAN PERMOHONAN KEBENARAN MERANCANG



- Peringkat 3

Pembangunan marina yang termasuk di bawah peruntukan subseksyen 22(2A)(c) Akta 172 iaitu pemajuan dalam kawasan alam sekitar yang senstif, PBT bertanggungjawab untuk membawa permohonan tersebut ke Mesyuarat Jawatankuasa Perancangan Negeri (JPN) dan Majlis Perancangan Fizikal Negara (MPFN) untuk mendapat nasihat dan perakuan mengenai cadangan pembangunan tersebut.

- Peringkat 4

PBT bertanggungjawab memaklumkan keperluan pindaan jika ada atau membawa ulasan jabatan teknikal dan semakan JPN dan MPFN kepada Mesyuarat Jawatan Perancangan atau Majlis Penuh PBT.

Pelan Pengurusan Alam Sekitar (Environmental Management Plan) perlu disediakan untuk pemantauan, penilaian dan penguatkuasaan pemeliharan alam sekeliling di peringkat pelaksanaan projek.

5.0 PRINSIP PERANCANGAN

Penyediaan susunatur pembangunan marina perlu diteraskan kepada prinsip-prinsip perancangan fizikal berdasarkan prinsip perancangan dan pembangunan sejagat seperti berikut:

i. **Adil**

- a. Perletakan sesebuah marina itu perlu tepat dan bersesuaian serta memenuhi ciri-ciri marina yang sebenar atau memenuhi piawaian minimum yang telah ditetapkan.
- b. Penyediaan marina yang mencukupi dan mampu menampung keperluan pelayar tempatan dan luar negara bersesuaian dengan kemampuan.

ii. **Ehsan**

- a. Faktor perancangan dan pembangunan marina perlu mengambil kira keperluan kepada individu, keluarga, masyarakat dan alam sekitar.
- b. Pembangunan marina perlu dilengkapi dengan kemudahan-kemudahan sokongan dan utiliti yang mencukupi.

- c. Reka bentuk yang mengambilkira keperluan pelbagai golongan termasuk untuk golongan kurang upaya dan kanak-kanak.
- d. Memberi kelonggaran dari segi syarat-syarat dan insentif khususnya untuk pelayar-pelayar dari luar negara sebagai salah satu tarikan pelancong datang ke Malaysia.

iii. Amanah

- a. Perancangan hendaklah memberi hak kepada masyarakat tanpa menjelaskan kepentingan pembangunan negara.
- b. Perancangan marina perlu mengambilkira semua faktor-faktor berkaitan dengan penduduk setempat, keadaan topografi, kawasan persekitaran dan kemudahan-kemudahan yang perlu ada secara sistematis.

iv. Perpaduan

- a. Penataan fizikal perlu menunjukkan perpaduan ummah seperti rumah kelab yang diintegrasikan dengan kemudahan untuk awam seperti surau, lobi, tempat menunggu, laluan pejalan kaki, restoran, kedai-kedai dan sebagainya untuk meningkatkan interaksi;
- b. Penggunaan tulisan, simbol, arca atau ukiran tempatan yang menggambarkan budaya tempatan dan perpaduan yang jelas.

v. Mengingati Pencipta

- a. Perancangan marina perlu mengekalkan alam semulajadi dalam bentuk yang asal sebagainya sebagai usaha ke arah mengingati dan menghargari Pencipta.
- b. Perancangan marina secara keseluruhan dan terperinci berupaya mengaplikasikan keagungan Pencipta melalui reka bentuk.

vi. Menghormati Kesendirian dan Pembahagian Ruang

- a. Pembinaan dan reka bentuk dalaman marina sama ada rumah kelab, kedai, restoran dan kemudahan penginapan perlulah selamat dari segi pencerobohan fizikal dan pandangan, arah dan lokasi pintu serta tingkap, agihan ruang dalaman yang mengambilkira kesendirian yang tinggi.

vii. Keamanan dan Keselamatan

- a. Perancangan pembangunan sebuah marina itu mestilah selamat dari segi lokasi dan reka bentuk bangunan dengan persekitaran luar.
- b. Pembangunan tidak mendatangkan kerosakan alam sekitar yang mengundang masalah seperti hakisan pantai dan sebagainya.

- c. Menyediakan kemudahan dan keperluan yang tersusun, selesa dan selamat untuk digunakan oleh semua pengunjung.

viii. Kebersihan dan Keindahan

- a. Memastikan kawasan pembangunan marina sentiasa dalam keadaan yang bersih, tersusun dan selesa.
- b. Mengintegrasikan ciri-ciri budaya tempatan dan senibina warisan tempatan di dalam reka bentuk bangunan, reka bentuk dalaman, perabut jalan dan sebagainya.
- c. Menyedia dan mengekalkan kawasan hijau di kawasan marina sebagai kawasan landskap dengan mengambilkira elemen air sebagai salah satu hiasan.
- d. Mewujudkan satu sistem rangkaian pejalan kaki yang menyeluruh dan selesa terutamanya di sepanjang pantai dan juga jeti sebagai pusat tumpuan utama di kawasan marina.

ix. Pemeliharaan alam sekitar dan perancangan sumberjaya asli yang berketerusan

- a. Mengekalkan kawasan hijau dan sumber semulajadi untuk mewujudkan kualiti alam sekitar yang baik di kawasan tersebut seperti topografi asal, kawasan bukit, kawasan badan air atau ciri-ciri yang unik di kawasan tersebut.
- b. Memelihara kawasan hutan bakau dan lain-lain untuk kepentingan umum dan juga berfungsi sebagai zon penampang.
- c. Memeliha kawasan yang mempunyai unsur-unsur sejarah atau nilai-nilai murni yang sesuai untuk dikekalkan dan dibangunkan secara integrasi dengan pembangunan marina.

x. Tidak membazir dan penggunaan sumber yang cekap

- a. Pemilihan lokasi untuk pembangunan sebuah marina berkemungkinan di kawasan yang mempunyai nilai yang tinggi untuk dikekalkan dan dipelihara contohnya kawasan hutan bakau, kawasan berteluk dan sebagainya. Oleh itu, pembangunan marina ini perlu memastikan penggunaan hanya di tahap yang minima sahaja di samping mengoptimakan penggunaan tanah.

6.0 GARIS PANDUAN UMUM PERANCANGAN PEMBANGUNAN MARINA

6.1 Pembangunan Tapak

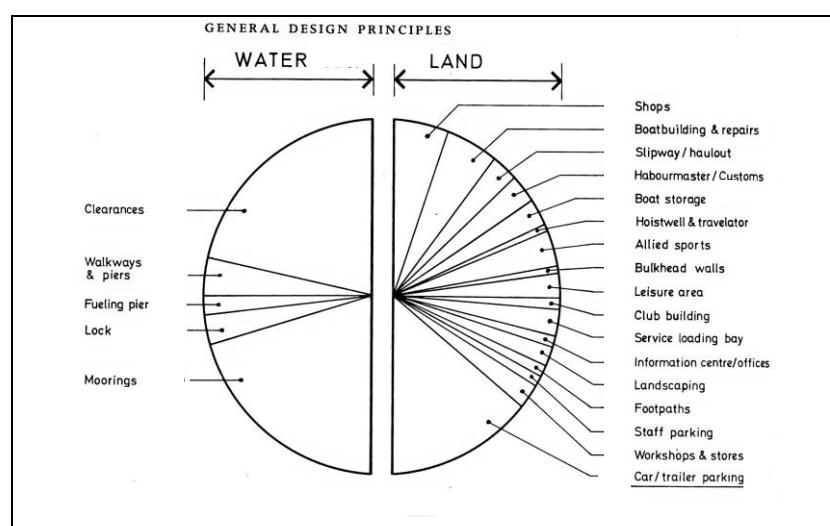
6.1.1 Fungsi

Marina yang dilengkapi dengan segala kemudahan berkaitan haruslah menepati fungsinya sebagai penjana ekonomi dan memenuhi keperluan rekreasi awam. Secara tidak langsung, ia haruslah menyumbang kepada kesan sosial yang positif, mendidik orang ramai serta tidak menyebabkan kerosakan kepada alam sekitar.

6.1.2 Lengkap Dengan Kemudahan

i. Kemudahan Atas Darat (*On-Shore Facilities*)

Sebuah marina perlu dilengkapi dengan kemudahan-kemudahan atas darat seperti tempat letak kereta, kawasan kemudahan pengangkutan, membuat dan membaiki bot, bengkel marina, pusat informasi dan jualan, kedai, tempat penginapan dan kawasan bersukan.



Elemen Asas Penyediaan Kemudahan Marina

ii. Kemudahan Atas Perairan (*Off-Shore Facilities*)

Kemudahan atas perairan meliputi penyelenggaraan laluan pesisir (*waterfront*) dan laluan pejalan kaki, bentuk pelabuhan dan reka bentuk tempat melayarkan kapal, kawasan perairan, jenis bot dan tempat melabuhkan bot.

6.1.3 Kemudahsampaian

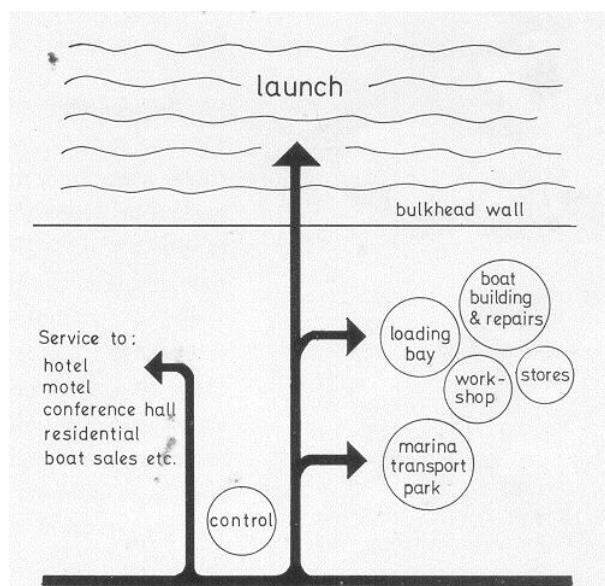
Kedudukan dan perancangan marina hendaklah mudah dikunjungi dan dinikmati oleh orang ramai. Kemudahsampaian ke kawasan marina mestilah sesuai dan selamat. Jumlah jalan masuk ke kawasan marina mestilah minimum. Begitu juga dengan jumlah jalan masuk ke bahagian melabuhkan kapal yang bertujuan mengawal keselamatan pengunjung dan kapal.



Kemudahsampaian yang sesuai dan selamat.

6.1.4 Sirkulasi

Membezakan laluan untuk jenis-jenis kenderaan yang berbeza adalah yang terbaik. Laluan kenderaan pelawat dan pemilik terletak di suatu bahagian yang berasingan dengan laluan untuk kenderaan perkhidmatan. Pembahagian ini perlu kerana kenderaan pemilik dan pelawat mungkin melibatkan kenderaan yang membawa bot persendirian. Laluan yang terus mengarah ke tempat letak kereta atau pelabuhan diperlukan agar tidak mengganggu laluan kenderaan lain.



Konsep Sistem Sirkulasi Marina

6.1.5 Pembangunan Gunatanah Seimbang

Perletakan dan pembinaan marina amnya adalah perlu pada haknya, dengan pengagihan gunatanah yang seimbang, sesuai dengan keperluan dan tiada percanggahan yang ketara dengan aktiviti berdekatan.

6.2 Lanskap

6.2.1 Kesesuaian Dengan Ciri Semulajadi

Konsep perancangan lanskap hendaklah sesuai dan menepati keadaan semulajadi lokasi marina yang dicadangkan, sama ada di kawasan lembangan ataupun di pesisir laut. Ini termasuk pemilihan pokok dan perancangan lanskap keseluruhannya yang melibatkan penggunaan lanskap kejur, perubahan aras, pemilihan bahan dan manipulasi ruang antara bangunan.

6.2.2 Pengekalan Ciri Semulajadi

Lanskap yang baik adalah ringkas dan memberi kesan yang cepat kepada tempat tersebut. Komponen dan ciri-ciri asal hendaklah diutamakan dan dikenalkan. Contoh ciri-ciri tersebut adalah cara penanaman yang tidak formal dan pengekalan batuan tepi sungai dan pantai.

6.2.3 Mengenalpasti Jenis Lanskap yang Sesuai

Selain mengenalpasti lanskap yang sesuai berdasarkan lokasi marina tersebut, pendekatan lanskap yang berbeza juga diperlukan untuk bangunan dan fungsi yang berbeza. Skala dan karakter tempat amat mempengaruhi pendekatan lanskapnya. Ini meliputi kategori iklim dan karakternya, kajian berkaitan tanah-tanah, jenis sumber air, topografi, aspek visual, dan bentuk asal kawasan.

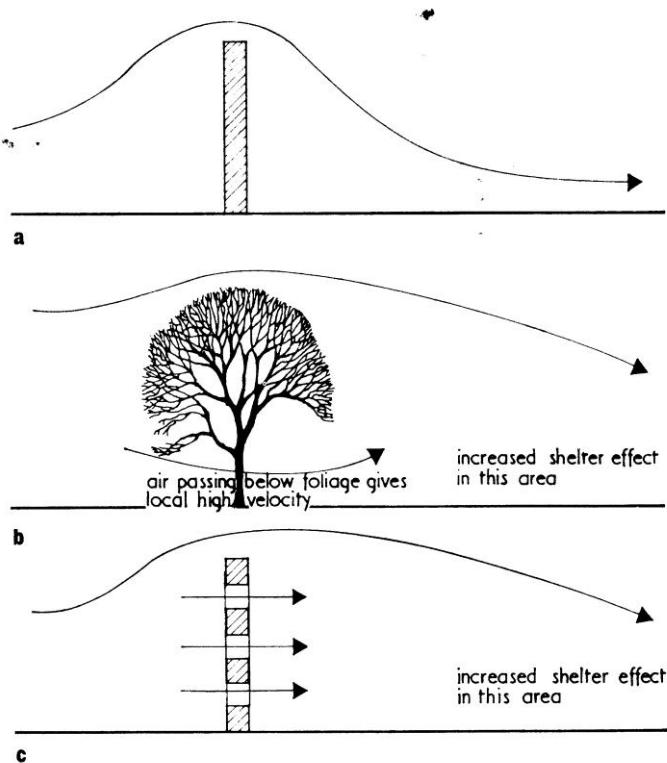
6.2.4 Memenuhi Keperluan Estetik dan Fungsi

Kawasan terbuka seperti marina di pesisir pantai memerlukan banyak pokok tedyuan. Angin kencang, air masin dan pasir menjadi pengukur kepada pemilihan pokok. Kaedah seperti meninggikan tanah (*mound*), menanam pokok dan renek untuk penghalang (*screen*), mengurangkan jarak

penanaman dan menggunakan bangunan sedia ada untuk mengelakkan angin kencang adalah langkah yang boleh dilakukan.

Pokok-pokok teduhan ini secara tidak langsung menjadi sekatan angin, membentuk suatu ruang pemisah, menghasilkan bentuk dan tekstur yang kontra dengan bangunan, menyediakan suatu arah tuju untuk pejalan kaki dan dapat mewujudkan suatu perasaan perkaitan antara ruang dalam dan luar bangunan.

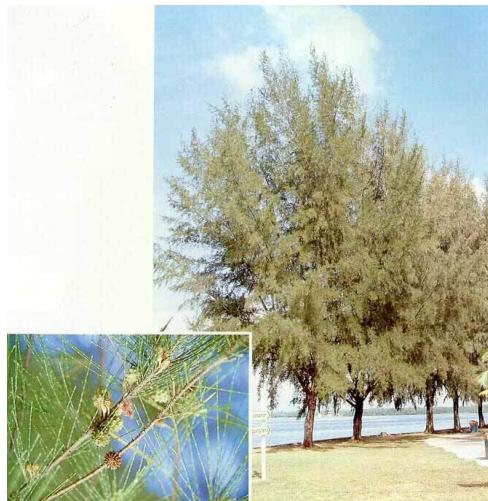
Untuk marina di kawasan perbandaran, landskap kejur lebih sesuai digunakan sebagai penghalang (screen). Jenis yang sesuai adalah seperti dinding, penyekat kanvas, ‘fibreglass’ ataupun ‘polycarbonate’ yang lebih tahan ‘vandalism’, ‘asbestos’ ataupun pagar yang mengambilkira nilai estetika.



Kaedah Menghalang (Screen) Pesisiran Pantai Terbuka

6.2.5 Pemilihan Spesis yang Sesuai

Selain mengekalkan spesis yang sesuai, pokok teduhan, renek, penutup bumi dan hidupan air yang akan diperkenalkan mestilah tahan dan sesuai dengan keadaan tanah dan iklim tempat tersebut. Ia bukan sahaja menyumbang kepada keindahan kawasan tetapi juga berfungsi dalam mengimbangkan alam sekitar.



'Casuarina Equisetifolia' Antara Spesis yang Biasa Dijumpai di Kawasan Pinggir Pantai

6.2.6 Penyelenggaraan dan Pengurusan

Elemen landskap lembut dan kejur mestilah mudah diselenggarakan, dapat menjimatkan kos dan dapat menjaga persekitaran. Bagi pengurusan jangka panjang, suatu pendekatan landskap yang mampan hendaklah dilaksanakan dengan menanam pokok-pokok penahan tebing untuk mengelak hakisan serta mengembalikan semula keseimbangan iklim mikro.

6.3 Reka Bentuk

6.3.1 Konsep dan Tema.

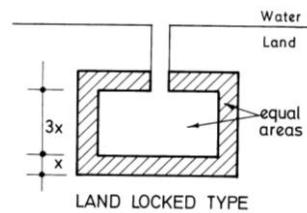
Tema berasaskan dengan falsafah dan tempat. Konsep dan tema keseluruhan ini hendaklah diterjemahkan dalam bentuk visual terutamanya dari segi perancangan ruang, penggunaan elemen-elemen reka bentuk, penggunaan material, penyataan dalam reka bentuk senibina dan bangunan serta reka bentuk landskap.

6.3.2 Hubungan Perairan Dengan Daratan

Keadaan tapak dan data hidrologi mempengaruhi bentuk-bentuk asas pembangunan marina. Kawasan perairan selalunya menyamai kawasan daratan. Hanya bentuk dan ruang lingkungannya yang berbeza. Oleh itu, kaedah yang terbaik dan sesuai hendaklah digunakan.

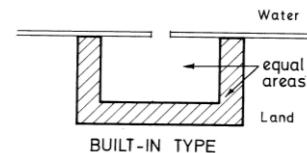
i. Jenis Daratan Melingkungi Perairan (*Land-Lock*)

Kelebihan pembangunan jenis ini adalah ruang pelabuhan terkepung yang maksimum dan gangguan ke atas kawasan perairan adalah minimum. Kelemahan jenis ini adalah melibatkan dinding penyekat yang besar dan panjang. Ia juga menyebabkan jarak pelabuhan jauh daripada ruang air terbuka.



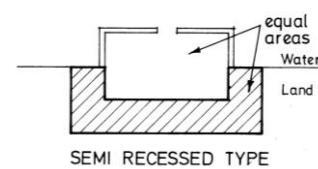
ii. Jenis Pasang di dalam (*Built-In*)

Kelebihan bentuk pembangunan jenis ini adalah tidak mengganggu garisan pesisiran pantai, ruang darat yang lebih besar dan bersifat lebih terkepung. Namun begitu, ia mengambil atau menggunakan kawasan daratan yang luas, dinding penyekat ombak yang panjang dan melibatkan pengorekan yang besar.



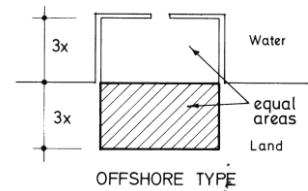
iii. Jenis Separa Lekuk (*Semi Recessed*)

Pembangunan jenis ini merupakan penjimatan ekonomi yang terbaik untuk konsep potong dan tambak tetapi agak merbahaya kepada pelayar.



iv. Jenis Luar Persisir (*Off-Shore*)

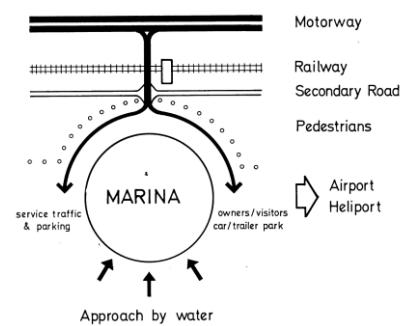
Kelebihan pembangunan jenis ini antaranya menggunakan tembok penyekat ombak dan kawasan daratan yang minimum. Pengorekan kawasan daratan juga minimum.



Walau bagaimanapun, ia memerlukan kos pembinaan yang tinggi, sensitif terhadap perubahan cuaca, merbahaya kepada pelayar, kurang terlindung dan tembok penahannya mudah diliputi oleh lumpur terapung.

v. Jenis Pulau (*Island*)

Pembangunan jenis ini memerlukan kos yang tinggi kerana semua pembinaan dilakukan di atas air. Biasanya marina jenis ini hanya akan dibina untuk kes tertentu sahaja.



6.3.3 Penggunaan Reka Bentuk yang Sesuai dan Kreatif

Beberapa aspek perancangan dan pendekatan reka bentuk hendaklah diambilkira sesuai dengan keluasan dan konsep marina yang ingin diterapkan.

i. Pengekalan Warisan dan Bahan Tempatan.

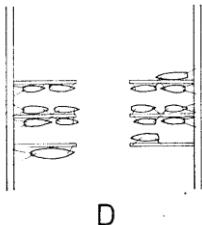
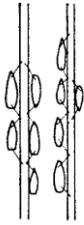
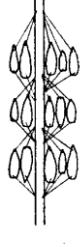
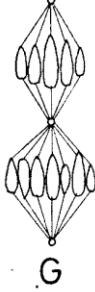
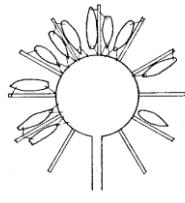
Menggunakan bahan-bahan binaan dan keperluan dari tempat asal untuk mengekalkan identiti kawasan.

ii. Menggunakan Perancangan Tempat Melabuhkan Bot Yang Sesuai

Kepadatan bot per hektar adalah pelbagai tetapi kebiasaannya antara 62 hingga 160 per hektar (25 – 65 per ekar). Saiz tempat melabuhkan kapal (*berth*) adalah bergantung kepada saiz kapal layar dan cara pelayaran. Sistem jeti terapung (*pontoon*) lebih fleksibel dan boleh digunakan untuk musim yang berbeza. Keluasan terusan utama selalunya antara 15.2 meter hingga 18.2 meter (50 kaki – 60 kaki) dan terusan kedua antara 12.2 meter hingga 15.2 meter (40 kaki – 50 kaki).

Jenis-jenis pelabuhan bot (*mooring*) dan kelebihannya adalah seperti berikut.

	Jenis Pelabuhan	Kelebihannya	Kelemahannya
A	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menggunakan jeti terapung ▪ Haluan paling hampir dengan tiang 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menjimatkan 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tidak praktikal untuk menambak sepanjang jeti
B	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Seperti jenis A, tetapi penggunaan sauh diperlukan. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menjimatkan 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tidak sesuai untuk perbezaan aras pasang surut air yang tinggi.
C	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Terdapat dermaga jejari yang boleh dilalui antara setiap kapal layar. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sesuai untuk kawasan tambakan dan bukan tambakan. 	

	Jenis Pelabuhan	Kelebihannya	Kelemahannya
	<ul style="list-style-type: none"> Seperti jenis C tetapi setiap dermaga jejari akan meletakkan lebih daripada satu bot. 	<ul style="list-style-type: none"> Sesuai untuk kapal layar pelbagai saiz 	<ul style="list-style-type: none"> Dermaga jejari harus diletakkan lebih jauh antara satu dengan lain (lebih daripada jenis C).
	<ul style="list-style-type: none"> Sepanjang tembok penahan, jeti, dan laluan terapung. Satu tebing sahaja diperlukan. 	<ul style="list-style-type: none"> Seperti jenis D 	
	<ul style="list-style-type: none"> Sepanjang tembok penahan jeti dan laluan terapung dengan tiang pengikat untuk 3 hingga 4 buah bot. 	<ul style="list-style-type: none"> Menjimatkan dari segi ruang dan bilangan laluan terapung. 	<ul style="list-style-type: none"> Pemilik kapal terpaksa melalui kapal pemilik lain untuk mendapatkan kapal mereka.
	<ul style="list-style-type: none"> Antara tiang 	<ul style="list-style-type: none"> Paling murah kerana laluan tidak diperlukan. 	<ul style="list-style-type: none"> Tiada akses kering ke daratan.
	<ul style="list-style-type: none"> Dermaga jejari berbentuk bulatan 		

6.4 Ciri-ciri Marina

Marina merupakan satu tempat di mana kapal-kapal mewah persendirian berlabuh untuk tujuan tertentu seperti membaiki kapal, mendapatkan perkhidmatan bekalan, beriadah dan sebagainya. Ciri-ciri marina yang lengkap (*full fledged marina*) perlu mempunyai keperluan yang minimum seperti berikut:

- i. Mempunyai kemudahan asas seperti:

- Bekalan elektrik
- Bekalan air
- Tempat mengisi minyak
- Alat mencegah kebakaran
- Sistem pembuangan najis



Tempat Mengisi Minyak

- ii. Kemudahan perniagaan

- Kedai/'Outlet'
- Restoran
- Kedai menjual peralatan kapal/
'ship chandlery'



Bekalan Elektrik

- ii. Kemudahan membaiki kapal

- *'Workshop'*
- *'Lift'* dan *'ramp'* untuk mengangkat
dan menurunkan muatan



Hos Pencegah Kebakaran

- iii. Kemudahan pengunjung

- *'Bay'* untuk kapal berlabuh
- *'Shower room'*
- *'Laundry'*



Tong Sampah

- v. Marina untuk awam

- Tiada keahlian
- Mengikut bayaran tertentu

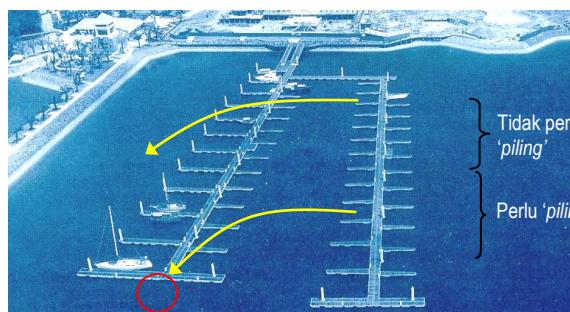
Ciri-ciri marina yang baik hendaklah juga mengambilkira faktor-faktor seperti berikut:

i. Lokasi yang sesuai

- Lokasi sesuatu marina itu penting untuk memastikan keselamatan kawasan marina tersebut. Contoh yang terbaik adalah Rebak Marina di Langkawi. Kedudukannya di sebuah pulau mewujudkan keselamatan semulajadi dan '*privacy*' yang lebih tinggi untuk mengawal bot-bot mewah yang berlabuh.
- Berdekatan dengan Jabatan Imigresen/Kastam untuk memudahkan urusan kemasukan pelancong luar.
- Lokasi yang terletak di dalam zon bebas cukai merupakan salah satu kelebihan dengan memberi keistimewaan untuk visa selama 2 tahun.
- Terletak di dalam laluan perkapalan (*cruising ground*).
- Mempunyai industri perkapalan sebagai sokongan.

ii. Reka bentuk jeti

- Reka bentuk jeti hendaklah mengambilkira keselesaan kepada kapal-kapal untuk berlabuh terutamanya dari segi kelebaran antara '*finger*'. Jarak antara satu '*finger*' dengan '*finger*' yang lain adalah $1\frac{1}{2}$ panjang bot.



Reka Bentuk jeti/
'walkway'

Panjang '*finger*'

- 10 meter
- 12 meter
- 15 meter
- 17 meter
- 20 meter

- Pembinaan jeti adalah dari bahan-bahan yang bersifat mesra alam seperti penggunaan kayu untuk membuat jeti. Jeti yang diperbuat dari konkrit memerangkap haba dan tidak sesuai digunakan untuk negara beriklim panas.



Gambar Menunjukkan Jeti yang Menggunakan Kayu dan Terdapatnya 'Piling' di Hujung 'Finger' Bagi Panjang Melebihi 12 Meter.

iii. Kedalaman air

- Kedalaman air untuk laluan kapal adalah mencukupi iaitu sedalam 3 meter semasa air surut.

iv. Terlindung dari angin kencang

- Sesuatu marina itu mampu menahan kelajuan angin sehingga 300 meter. Angin yang kuat akan mempengaruhi ombak yang boleh merosakkan pontun.
- Kedudukan yang baik adalah di kawasan teluk semulajadi atau binaan yang terlindung dari angin kencang.

v. Arus di bawah permukaan air

- Angin yang kuat tidak sesuai dan sukar untuk kapal memasuki jeti. Kelajuan yang dibenarkan untuk memasuki laluan adalah 6 – 7 knot.
- Kedudukan ‘berth’ yang baik adalah mengikut arus ombak. Kedudukan yang bertentangan dengan arus hendaklah melabuhkan kapal dari sisi.

vi. Kemudahan dan perkhidmatan

- Mempunyai kemudahan asas yang baik seperti air, elektrik, internet, alat kawalan kebakaran dan lain-lain.
- Mempunyai kemudahan membaiki kapal.
- Mempunyai perkhidmatan keselamatan 24 jam.
- Mempunyai perkhidmatan sokongan yang diperlukan ‘laundry’, ‘shower room’ dan lain-lain.



'Dry Dock' Tempat Untuk Membaiki dan Servis Kapal

vii. Pengurusan yang baik

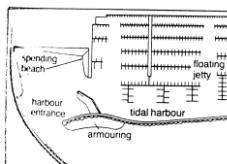
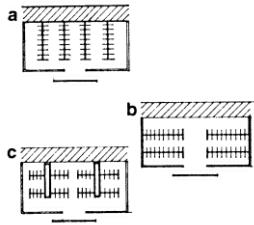
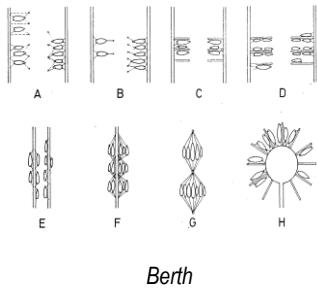
- Memberi keselamatan dan '*liability*' untuk menjaga bot sepanjang masa bot berlabuh di marina tersebut.
- Pengurusan hendaklah mematuhi piawaian dan garis panduan untuk marina.

Secara fizikalnya, pembangunan marina terbahagi kepada dua bahagian iaitu bahagian luar pantai (*off-shore*) dan bahagian dalam pantai (*on-shore*). Ciri-ciri tersebut ialah:

6.4.1 Bahagian Luar Pantai Marina

Sebuah marina hendaklah dilengkapi dengan kemudahan-kemudahan atas darat seperti tempat letak kereta, kawasan kemudahan pengangkutan, membuat dan membaiki bot, bengkel marina, pusat informasi dan jualan, kedai, tempat penginapan, kawasan bersukan, dan rumah kelab.

	Ciri-ciri	Keterangan
1.	Kawasan yang diperlukan/ 'Space Requirement'	Saiz setiap kapal adalah berbeza iaitu antara 14.8-21.3 meter. Peruntukan kawasan adalah berdasarkan kepada bilangan dan saiz kapal yang akan ditambat, susun atur pontun dan jenis tempat berlabuh (<i>berth</i>).
2.	Kedalaman Air/ 'Depth of water'	Minimum '600 draft of vessel' pada tahap air pasang terendah. 300 rizab untuk tiang, 300 untuk pembersihan.

	Ciri-ciri	Keterangan
3.	Laluan/'channel'	Pintu masuk utama sama atau lebih besar dari 20-30m lebar. Laluan utama dengan kawasan pelabuhan bergantung kepada bilangan dan saiz kapal yang keluar masuk.
4.	Laluan masuk/'entrance' 	Perlindungan diperlukan di kawasan pintu masuk. Kaedah perlindungan yang sesuai adalah seperti pantai, batu, batu konkrit dengan bentuk tertentu, yang ditambak di sepanjang laluan masuk.
5.	Susun Atur Pontun/'Pontoon Layout' 	Pemilihan susun atur pontun adalah penting. Pilihan terhad kepada 3 jenis iaitu: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Memanjang dari daratan (a) ▪ Memanjang dari benteng (b) ▪ Memanjang dari elemen terapung (c)
6.	Jenis Tempat Berlabuh/'Berth' 	<ol style="list-style-type: none"> i. Hujung kapal ke dermaga (<i>stern to quay</i>). Jeti atau laluan pontun ke struktur. ii. Hujung kapal ke dermaga. Jeti ke sauh. (hanya kepada '<i>non tidal</i>' marina) iii. Sepanjang tepi jejari dermaga atau '<i>catwalk</i>'. Kedudukan satu kapal adalah sebelah menyebelah. iv. Sepanjang tepi dermaga. v. Sepanjang tepi dermaga tetapi 4 atau 5 pontun beriringan. vi. Jejari bintang.
7.	Reka Bentuk Pontun/'Pontoon Design'	Berfungsi untuk membawa pelbagai perkhidmatan dan sebagai tempat untuk perletakan lampu, menyimpan barang, tempat pungutan sisa pepejal, alat kawalan kebakaran, penyediaan perkhidmatan ' <i>bollard</i> ' (2 – 6 ' <i>bollard</i> /bot), tempat pungutan sisa

	Ciri-ciri	Keterangan
	 <p>Tipikal 'pontoon'</p>	kumbahan sama ada secara tangki atau menggunakan vakum untuk menyedut sisa buangan di sepanjang pantai. Kelebaran minimum untuk pontun utama ialah 2m dengan lebar jejari $\geq 0.5\text{m}$; jika bilangan jeti/'pear' melebihi 100 kelebaran yang sesuai adalah 2.5m; kelebaran minimum bagi pontun terapung adalah 2.5m.
8.	<p>Jenis Pontun/'pontoons type'</p>  <p>Pontoon Jenis Terapung</p> 	i. Jenis Tetap adalah untuk marina yang tiada air pasang surut (<i>non-tidal marina</i>). Kedudukan dek adalah tetap (sama ada kayu, aluminium atau plastik) yang terletak di atas sokongan seperti cerucuk. Perkhidmatan tiub saluran seperti cecair, gas, elektrik atau wayar telefon biasanya disediakan di bawah dek. ii. Jenis Terapung adalah untuk marina yang mempunyai air pasang surut di mana sukar untuk membina struktur tetapi ia masih boleh dibina bergantung kepada kedalaman air dan keadaan geologi. Dek terapung mesti dibina lebih tinggi dari paras air. Bahan terapung seperti besi, plastik, kayu, konkrit yang menggunakan bahan yang ringan atau berongga. Kebiasaannya, pontun melabuhkan sauh ke dasar laut dan bersambung ke daratan dengan menggunakan jambatan, ' <i>ramp</i> ', lif, alat menaikkan barang dan tangga yang boleh dilipat.
9.	<p>Empangan/'Locks'</p> 	Terdapat lebih dari satu petak. Hendaklah mengekalkan aras air yang tetap di sesuatu bahagian. Kapasiti digunakan di waktu puncak. Pontun perlu menunggu di bahagian yang lain sehingga diarahkan.

	Ciri-ciri	Keterangan
10.	<p>Tempat mengisi petrol/ <i>'fuelling points'</i></p>  <p><i>'Fuelling Point'</i></p>	<p>Kemudahan tempat mengisi petrol adalah diperlukan.</p>  <p><i>'Fuelling Points'</i></p>
11.	<p>Benteng / <i>'breakwaters'</i></p>  <p><i>Contoh Benteng</i></p> 	<ul style="list-style-type: none"> i. Timbunan batu-batu: Untuk kawasan yang mempunyai air pasang surut yang kecil. ii. Alternatif dengan membentuk blok konkrit. Tidak menggunakan lebih banyak penyambungan struktur, berbanding cerun yang curam (1:2 kepada 1:3). Benteng memerlukan kawasan perairan yang besar yang sesuai untuk kegunaan kapal dan lain-lain. iii. 'Vertical face' : Dibina berhadapan dengan laut sebagai penyangga konkrit. Efisien untuk dibina tetapi sukar untuk membina dan menyelenggara. iv. 'Caisson type' : Blok konkrit berbentuk silinder sama ada yang berongga atau dipenuhi dengan pasir di atas dasar laut. Bentuk bulat dengan 2 unit bucu memberikan sumbangan positif yang baik untuk menyerap pukulan ombak. v. 'Floating' : Diambil kira untuk kawasan yang mempunyai kedalaman air yang tinggi dan kawasan yang lembut. Kadangkala bertindak sebagai pelindung atau penghadang utama. Mengurangkan tekanan air laut sebelum ombak sampai ke benteng.

	Ciri-ciri	Keterangan
12.	<p>Kawalan pencemaran/'Pollution control'</p>  <p><i>Tempat Pengumpulan Sisa Buangan</i></p>	<p>Sirkulasi air diperlukan di kawasan air pasang surut tetapi sukar untuk dicapai. Keperluan sanitari amat penting untuk pelayar (jarak pelayaran > 100 meter). Menyediakan unit pelupusan sampah dengan kapal sedekat yang boleh. Pembetungan juga diperlukan untuk mengelakkan pencemaran.</p>

6.4.2 Bahagian Dalam Pantai Marina

Komponen atau aktiviti yang terdapat di dalam pantai atau di daratan adalah aktiviti sampingan atau pelengkap kepada pembangunan marina. Kemudahan atas perairan meliputi penyelenggaraan laluan pesisir (*waterfront*) dan laluan pejalan kaki, bentuk pelabuhan dan reka bentuk tempat melayarkan kapal, kawasan perairan, jenis bot dan tempat melabuhkan bot.

	Ciri-ciri	Keterangan
1.	<p>Tempat letak kereta</p>  <p><i>Tempat Letak Kereta</i></p>	<p>Hendaklah menyediakan tempat letak kereta iaitu 1 petak kereta :1 tambatan bot dan tambahan 1 petak kereta : 50 meter persegi ruang lantai aktiviti sampingan.</p>
2.	<p>Yacht Club</p>  <p><i>Contoh Rumah Kelab</i></p>	<p>Mengandungi bilik kelab, bilik pengering, bar, restoran, bilik mesyuarat, gimnasium, pejabat, pusat maklumat, bilik tidur dan kediaman penjaga yang mengandungi stor bot, kedai membaiki dan menyelenggara bot, mempunyai laluan yang mudah dengan jalan utama, kawasan yang bebas untuk kapal bergerak dan kedudukan tangki minyak yang hampir dengan kawasan bot.</p>

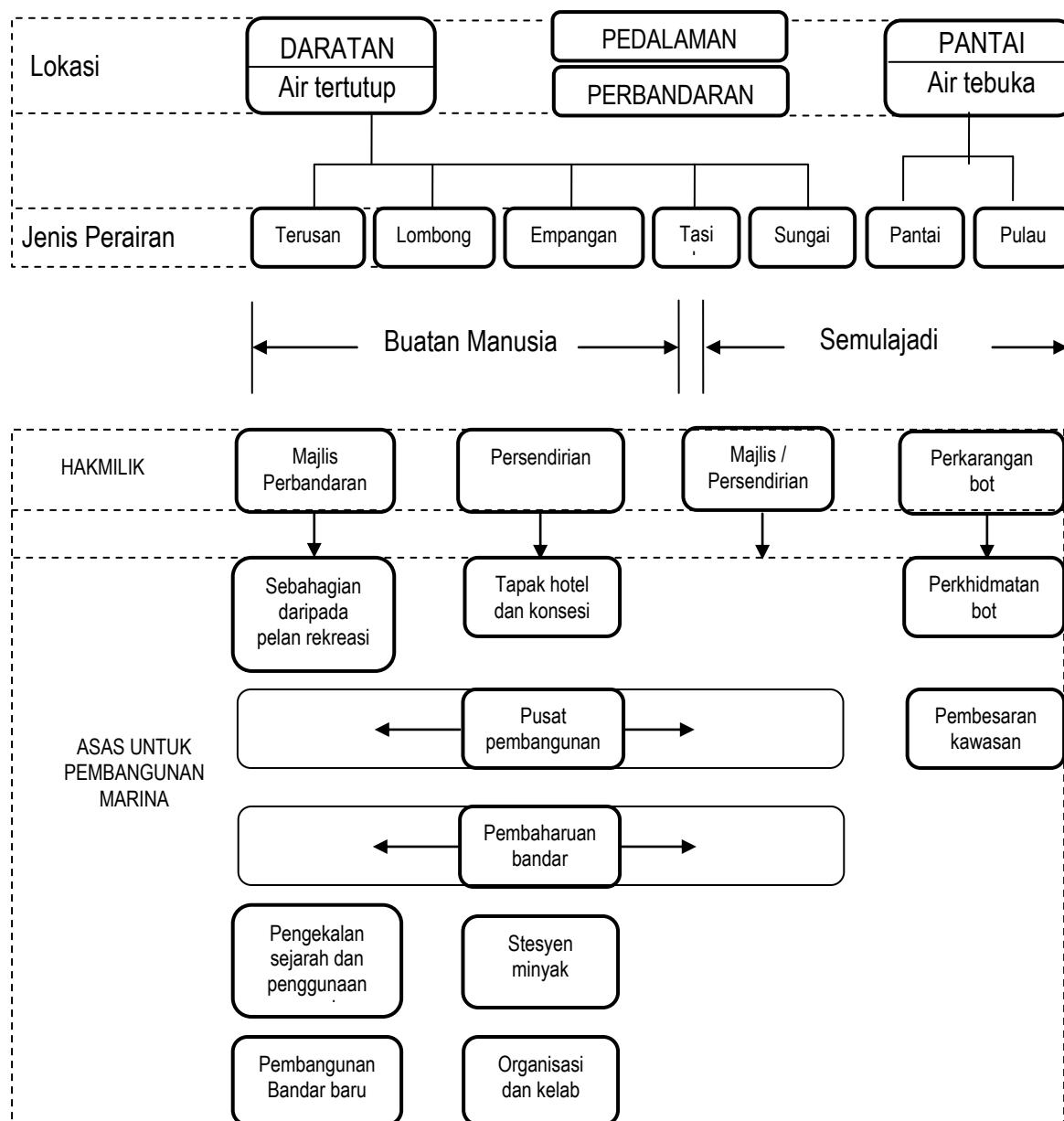
	Ciri-ciri	Keterangan
3.	Aktiviti tambahan  <i>Tempat Penyimpanan</i>	Kastam, penjaga pantai, tempat menyimpan (<i>locker</i>), agen insuran, sewa kendaraan, pejabat agen pelancongan dan lain-lain.

6.5 Jenis-Jenis Pembangunan Marina

Pada asasnya pembangunan marina terbahagi kepada dua jenis iaitu marina di kawasan air terbuka iaitu laut; dan marina di kawasan pedalaman seperti di sungai, terusan, empangan, tasik dan bekas lombong. Setiap jenis-jenis ini pula boleh dibahagikan mengikut saiz, lokasi kegunaan dan jenis pembangunan.

Satu faktor yang mempengaruhi fungsi marina dan jenis kapal pelayaran di dalamnya ialah sama ada keseluruhan air tersebut hampir dilingkungi oleh daratan (*land-locked*) atau mempunyai laluan ke laut yang merupakan air terbuka. Kebanyakan prinsip asas berkaitan dengan marina di pesisiran pantai adalah sama dan sesuai digunakan untuk marina di kawasan pedalaman. Perbezaan utamanya adalah dari segi tадahan, kemudahsampaian, perlindungan dan kawasan air yang terhad.

Rajah 6.1 : Kategori Pembangunan Marina



Sumber :- Donald W. Adie, 'Marinas Working Guide to their Development and Design, The Architectural Press Ltd', 1975

Marina di kawasan pantai akan mempunyai kawasan tадahan yang berbentuk separuh bulatan sahaja kerana separuh sahaja yang berada di darat. Tetapi marina di kawasan pedalaman tiada halangan di mana tarikan dapat dilihat dari semua arah. Berikut merupakan jenis-jenis lokasi marina di kawasan pedalaman:

i. Kolam Takungan Untuk Bekalan Air

Perlu wujudkan dasar terhadap kebenaran menggunakan kolam takungan bekalan air sebagai kawasan rekreasi, contohnya Pihak Berkuasa Tempatan di Gloucestershire, Somerset dan Derbyshire lebih bersifat progresif. Kegunaan bergantung kepada kualiti/keaslian (*purity*) air dan kebersihan/ketulenan air hendaklah dilakukan. Kegunaan untuk rekreasi hanya dibenarkan sekiranya air tersebut perlu dirawat/dibersihkan. Di kawasan tanah tinggi, di mana air tersebut boleh digunakan terus untuk diminum, rawatan/pembersihan air akan menyebabkan kos yang tinggi. Rekreasi tidak dibenarkan. Empangan di negara kita seperti Empangan Temenggor, Tasik Kenyir, Tasik Pedu dan Empangan Bakun berpotensi dijadikan kawasan rekreasi.

ii. Kolam Takungan yang Tidak Digunakan

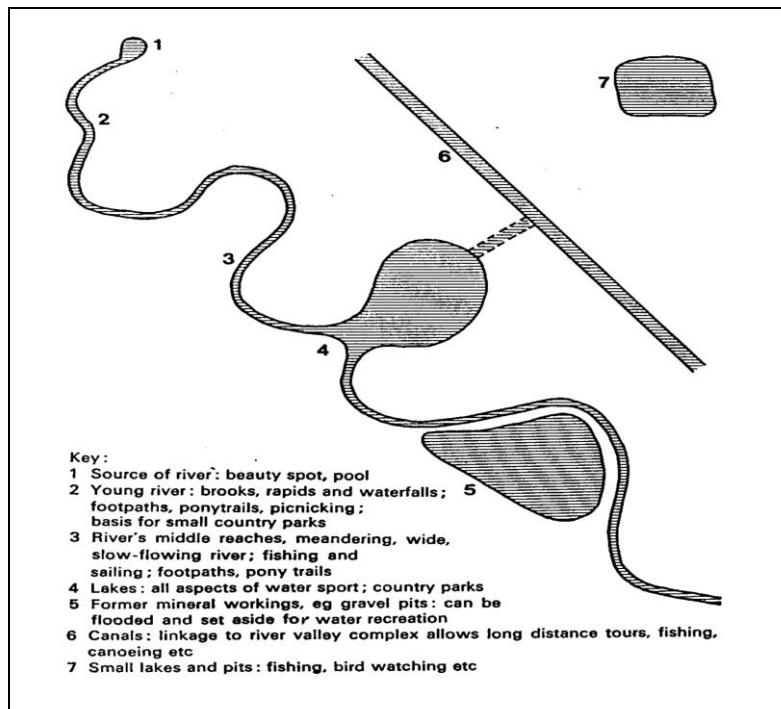
Kolam takungan atau empangan air yang tidak digunakan lagi untuk bekalan air minum boleh digunakan sebagai kawasan rekreasi/marina.

iii. Terusan Menyalurkan Bekalan Air

Kawasan takungan air ini akan mengekalkan paras air di terusan.

iv. Terusan

Sistem terusan boleh memberi sumbangan yang besar untuk keperluan rekreasi sekiranya telah dikenalpasti potensi seperti menawarkan aktiviti bot, pelayaran kapal dan kapal-kapal mewah (*cruise*). Marina boleh dirancang di sepanjang terusan di mana sesuai dengan membuat pelebaran, ‘docks’, tadahan air atau lembangan pasti akan berlaku.



Profil Sungai

v. Sungai

Sungai air tawar selalunya dikawal oleh pihak berkuasa atau jabatan yang berkaitan. Ia boleh digunakan untuk pelayaran, berkayak, berdayung dan kapal persiaran. Bagaimanapun, aktiviti meluncur atas air tidak digalakkan kerana ia menyebabkan hakisan di tebing sungai.

vi. Tasik Semulajadi

Tasik semulajadi memang berpotensi untuk dijadikan kawasan rekreasi seperti Tasik Bukit Merah.

vii. Tasik Buatan

Walaupun tasik buatan jarang dibuat semata-mata untuk tujuan rekreasi tetapi tasik semulajadi seperti lagun atau bekas lombong boleh dibesarkan atau dibentuk semula seperti National Water Sports Centre di Holme Pierrepont, Nottingham.

viii. Bekas Lombong

Kawasan lombong banyak terdapat di sepanjang lembah sungai dan mempunyai potensi yang besar terutamanya dalam membantu pembentukan

taman-taman baru seperti The Mines Wonderland, Sungai Besi, Cotswold Water Park, Lee Valley dan taman wilayah Colne Valley, Amerika Syarikat.

6.6 Faktor-faktor Fizikal yang Mempengaruhi Marina

Secara umumnya marina diklasifikasikan mengikut lokasi dan jenis sumber air. Jenis-jenis lokasi marina adalah seperti berikut:

- Kawasan lembangan (*inland*) - Jenis sumber air terkepung (*enclosed water*). Jenis sumber air yang terhasil adalah sumber buatan manusia (*manmade*) seperti terusan, bekas lombong, empangan dan semulajadi (*natural*) seperti tasik, sungai dan pantai.
- Kawasan pantai (*coastal*) - Jenis sumber air terbuka semulajadi (*natural*) seperti laut.

Lokasi yang berbeza mempengaruhi jenis marina kerana faktor perubahan pasang surut air. Perubahan pasang surut ini menjadi faktor kawalan kepada jenis-jenis pembangunan marina sama ada jenis pelabuhan tertutup (*locked harbour*), jenis takungan (*tidal basin*) dan jenis sementara (*haul-out marina*).

6.6.1 Jenis Pelabuhan Tertutup (*Locked Harbour*)

- Prinsip marina jenis ini adalah memerangkap atau menakung sejumlah air pada aras tertentu. Kesesuaian marina jenis ini bergantung kepada ketinggian pasang surut air dan jumlah hakisan kawasan tersebut. Pengiraan teliti hendaklah dilakukan untuk memastikan jumlah bot yang keluar dan masuk adalah bersesuaian dengan keluasan marina tersebut untuk mengelakkan kesesakan. Untuk kawasan yang pasang surut lebih 3.0 meter (10 kaki) marina jenis ini amat sesuai.
- Komponen reka bentuk yang diperlukan ialah komponen jambatan, laluan pejalan kaki mengelilingi kawasan air, pejabat pemerhati, stor jentera, papan tanda dan sebagainya.
- Kelebihan marina jenis ini antaranya ialah mewujudkan paras air yang lebih stabil, mengurangkan hakisan dan mendakan.

- Air di kawasan tersebut akan lebih bersih, sistem pelayaran menjadi lebih sekata, mewujudkan keadaan yang lebih selamat dengan keadaan air yang tenang dan sistem keselamatan yang lebih baik.
- Ia boleh menarik pengunjung awam, dengan jambatan yang merentasi pintu masuk marina dan tidak mengganggu laluan pejalan kaki terutamanya di bahagian berdekatan air.
- Marina jenis ini juga boleh mengelakkan pencemaran minyak yang serius. Walaupun begitu kos yang diperlukan untuk marina jenis ini lebih tinggi dan jumlah pekerja yang diperlukan lebih ramai. Laluan masuk dan keluar juga lebih terhad.
- Kesesakan tempat juga boleh menyebabkan kerosakan kepada kapal.
- Masalah yang lebih besar akan dihadapi sekiranya berlaku kerosakan kepada laluan masuk, jentera penyelenggara, dan kekurangan pekerja. Jenis-jenis kapal yang boleh berlabuh juga agak terhad. Kapal yang terlalu panjang, kapal pengorek, kapal layar yang besar ataupun kapal-kapal bersejarah tidak sesuai berlabuh di marina jenis ini.

6.6.2 Jenis Pasang Surut Takungan (*The Tidal Basin*)

Marina jenis ini hendaklah digunakan untuk kawasan yang mempunyai perbezaan air pasang dan air surut yang rendah. Ia digunakan sekiranya jenis terkurung (*lock*) tidak sesuai. Tiang-tiang akan ditanam ke dalam air. Panjang tiang-tiang yang disediakan hendaklah bergantung kepada air pasang surut untuk mengawal sistem jeti terapung (*pontoon*). Pada keadaan air yang tenang dan aras pasang surut yang rendah, tiang-tiang ini tidak diperlukan. Sistem apungan hendaklah diaplikasikan menggunakan sauh dan penyokong. Melainkan jika beza aras pasang surut air besar, tiang-tiang harus diikat sekali untuk lebih stabil.

Jeti terapung yang panjang dan rendah sahaja yang terletak di atas paras air untuk kapal. Jenis ini adalah yang paling menjimatkan dan lebih menarik.

6.6.3 Jenis Sementara (*The haul-out marina*)

Marina jenis ini luas tetapi lebih ringkas. Susun atur ruang adalah seperti tempat letak kereta. Kawasannya kurang berair. Jenis ini lebih murah dan kapal bersaiz sehingga 12 meter panjang juga masih boleh dilayarkan di dalam apa jua kedudukan pasang surut air. Ianya hendaklah berpagar untuk keselamatan.

6.7 Kriteria-Kriteria yang Mempengaruhi Reka Bentuk Marina

6.7.1 Saiz

Saiz marina hendaklah dikenalpasti di peringkat awal projek untuk memastikan tidak berlakunya kesilapan pengiraan. Kemudahan di bahagian pantai (*on-shore*) hendaklah mencukupi berdasarkan kepada bilangan bot, pemilik-pemilik bot dan juga pelawat. Kajian pemilikan bot hendaklah dilakukan untuk mengenalpasti permintaan semasa, trend semasa, purata lama menginap, bilangan penyewa bot tetap dan pelawat dan anggaran pulangan.

6.7.2 Bilangan dan Kualiti Kemudahan

Kemudahan yang lebih berkualiti seperti kolam renang, tempat barbeku dan juga padang permainan bola perlu disediakan untuk pengguna atau pelawat di marina tersebut. Ia juga memerlukan '*boat-handling plant*' yang mewah sebagai perkhidmatan yang utama dan juga kelab-kelab untuk tujuan hiburan.

6.7.3 Golongan Sasaran

Setiap pembangunan marina hendaklah mengenalpasti golongan sasaran untuk menentukan jenis-jenis komponen marina tersebut seperti hotel, '*servis apartment*', perumahan dan lain-lain sama ada untuk pemilik-pemilik kapal, golongan korporat, penduduk sekitar, usahawan atau pelayar-pelayar dari seluruh dunia.

6.7.4 Lokasi / Kedudukan Pembangunan

Kedudukan atau lokasi pembangunan hendaklah dipastikan agar lokasi marina tersebut berada di laluan kapal-kapal persiaran dunia. Selain dari itu,

lokasi hendaklah dikenalpasti tidak berada di kawasan yang boleh mencemarkan alam sekitar atau ekologi setempat seperti di kawasan sensitif alam sekitar.

6.7.5 Jenis Pembangunan

Memastikan jenis pembangunan yang sesuai dengan pembangunan sekitar, kumpulan sasaran dan pasaran semasa. Pembangunan jenis marina dan perumahan, rekreasi, pelancongan, resort dan sebagainya adalah menjadi trend pada masa kini.

6.7.6 Menampung Bot dan Pemilik-Pemilik Bot

Kajian asal untuk mengenalpasti kawasan tадahan bagi pembangunan marina yang baru adalah dengan melihat amalan atau kebiasaan bukan sahaja dari segi bilangan tetapi jenis-jenis pengguna dan juga bot yang akan menjadi pelanggan tetap ataupun sebagai pelawat. Unjuran asas yang biasa digunakan untuk pembangunan marina ialah kepelbagaian kapal dan juga pelanggan yang akan mempengaruhi pembangunan tersebut. Kajian terhadap kapal dan juga pemilik hendaklah mengambilkira perkara-perkara seperti di bawah:

- Purata saiz bot
- Lingkungan saiz
- Jenis-jenis bot sama ada menggunakan kuasa enjin atau pendayung.
- Menjadi pelanggan tetap
- Kekerapan lawatan
- Jangkamasa menetap
- Kemudahan diperlukan untuk bermalam, hujung minggu dan waktu percutian.
- Perkhidmatan yang diperlukan
- Jenis-jenis peralatan kapal dan minyak yang diperlukan
- Kesesuaian ‘wet to dry berth’
- Bilangan ahli kelab dan jenis kelab
- Bilangan pelanggan kapal pelayaran
- Keperluan untuk kanak-kanak
- Bot-bot pelawat luar negara
- Purata perbelanjaan setiap bot dan setiap orang
- Kepelbagaian bilangan aktiviti

6.8 Fungsi Perancangan Pembangunan Marina Bersepadu

Perancangan Pembangunan Marina Bersepadu hendaklah memenuhi fungsi-fungsi berikut:

6.8.1 Asas untuk Pembangunan Hotel

Pembangunan marina hendaklah dimiliki oleh Pihak Berkuasa Tempatan atau Badan Korporat, di mana pendapatannya sangat bergantung kepada pemaju konsesi yang menjalankan khidmat menyedia dan membekal makanan serta hotel.

6.8.2 Pusat untuk Pembangunan Hartanah Perumahan

Pembangunan perumahan di kawasan marina boleh menjadi Bandar Marina (*Marina City*) dengan komponen perumahan yang mewah seperti perumahan kondominium, rumah berkembar, apartment mewah yang dilengkapi dengan bot-bot, rumah kelab serta kemudahan-kemudahan yang berkaitan.

6.8.3 Ciri-Ciri Visual dan Kemudahan Rekreasi Bersepadu

Pembangunan marina boleh menjadi sebahagian daripada taman wilayah sebagaimana yang dilaksanakan di Lee Valley Regional Park Scheme, Amerika.

6.8.4 Kawasan Pembangunan Semula Bandar dan Pengekalan Kawasan Sejarah

Kawasan pelabuhan lama boleh dibangunkan sebagai kawasan marina yang diperkuuhkan dengan perkampungan nelayan serta dilengkapkan dengan kemudahan berkaitan.

6.8.5 Jalan Keluar untuk Bot-Bot Baru

Kapal-kapal pelayaran yang baru dilengkapi dengan treller istimewa sesuai untuk acara pelancaran, mendapat semula dan mengendali kapal dengan mudah di atas tanah.

6.8.6 Penggalak Ekonomi

Pembangunan marina juga merupakan pemangkin kepada ekonomi setempat. Sebagai contoh, Kerajaan Malta telah berusaha untuk mengubah ekonomi pulau tersebut. Mereka bergantung kepada industri pelancongan sepenuhnya pada masa hadapan sebagai aktiviti utama dengan mengeksplorasi sepenuhnya aset semulajadi yang ada seperti pelabuhan dan pesisir pantai. Pembangunan marina boleh dibangunkan oleh pemilik swasta sendiri ataupun secara usahasama dengan pihak kerajaan.

Contohnya di Amerika Syarikat, pembangunan marina yang menggalakkan ekonomi ialah Muskingham Watershed Conservancy District. Pembangunannya mendapat tekanan yang tinggi melalui skim membaik pulih tanah dan perparitan. Walau bagaimanapun, dengan wujudnya sebuah kawasan yang mempunyai beberapa buah marina, ianya telah dapat menyokong ekonominya sendiri. Di Britain, Brighton Corporation memperbaiki imej bandar dengan menarik para pelayar bagi meningkatkan ekonomi terutamanya sektor pelancongan.

6.8.7 Ruang Bangunan untuk Pembaikan Bot

Ia memberi sumbangan kepada pendapatan dari aktiviti pembaikan dan tempat tambatan persendirian disediakan untuk menggalakkan orang ramai untuk menjadi pelanggan pelabuhan. Contohnya Knutson Ship Yard yang terletak di Long Island.

6.8.8 Laluan untuk Penjualan Bekalan Minyak

Pembangunan marina juga turut memberi peluang untuk penjualan minyak kepada kapal-kapal persiaran dan kapak-kapal mewah. Contohnya di Amerika Syarikat, syarikat minyak turut membangunkan kemudahan marina seperti di Pier 66 yang terletak di Florida yang dibangunkan oleh Phillips Petroleum Company.

6.8.9 Sebahagian daripada Pembangunan Bandar

Pembangunan marina turut menjadi sebahagian daripada pembangunan bandar-bandar baru terutamanya yang melibatkan kawasan yang luas. Contohnya Thamesmead, bandar baru di London, yang terletak di Sungai Thames mempunyai 500-600 buah bot terletak di lokasi yang strategi antara

sungai dan pusat bandar. Manakala bandar baru Reston di Washington, Amerika Syarikat, adalah tasik pelayaran yang wujud dan boleh menambat lebih dari 1,000 buah bot.

6.9 Perancangan Pembangunan Marina Bersepadu

Pembangunan marina disepadukan dengan pembangunan-pembangunan lain adalah seperti berikut:

- i. Marina dan hotel
- ii. Marina dan perumahan
- iii. Marina dan sukan
 - Marina dan golf
 - Marina dan sukan air
- iv. Marina dan perdagangan
- v. Marina dan resort
- vi. Marina dan rekreasi

6.9.1 Marina dan Hotel

Tarikan utama marina jenis ini adalah lebih kepada penyediaan perkhidmatan dan bilik-bilik penginapan berupa hotel mewah selain daripada aktiviti perkapalan dan pelayaran di marina itu sendiri.

Kemudahan-kemudahan lain seperti pusat komuniti, restoran, pusat seminar, ruang pameran dan muzium hendaklah disediakan. Kemudahan dan perkhidmatan hotel dijadikan sebagai sebahagian daripada pelabuhan. Ini termasuk kemudahan seperti tempat letak kereta, pintu masuk awam dan jalan perkhidmatan. Hotel kemungkinan mempunyai kawasan persisirannya sendiri untuk aktiviti pelayaran ataupun menghadap ke arah perairan. Orientasi bangunan adalah aspek yang terpenting di dalam perancangan sebuah hotel-marina. Selain itu, pemandangan marina yang indah merupakan kekuatan kepada pembangunan marina-hotel ini.



Contoh Pembangunan Marina – Hotel di Jepun.

6.9.2 Marina dan Perumahan

Perumahan yang dibangunkan di sekitar kawasan marina adalah rumah yang dimiliki oleh pekapal dan rumah dari pelbagai jenis seperti rumah teres, rumah sesebuah, pangsapuri dan sebagainya boleh dimiliki atau disewa untuk sementara. Ini termasuk premis-premis untuk percutian jangka panjang, pangsapuri untuk disewa pada hujung minggu atau bilik untuk disewa. Jenis perumahan yang biasa didapati termasuklah villa, banglo, rumah sesebuah, pangsapuri, chalet dan sebagainya.



Contoh Marina – Perumahan di California, Amerika Syarikat.

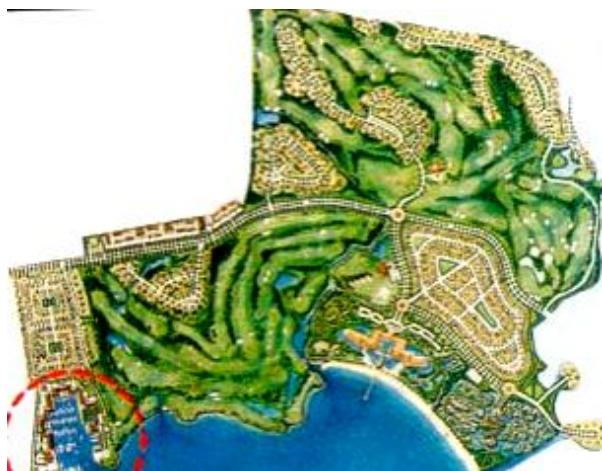
6.9.3 Marina dan Sukan.

- Marina dan Golf

Semua bentuk sukan selain pelayaran boleh dikaitkan dengan marina. Sukan seperti golf mempunyai tarikannya yang tersendiri. Jenis sukan darat ini akan disokong oleh sukan–sukan lain seperti tenis, boling dan

memanah yang menjadi sebahagian daripada kemudahan sokongan marina ini.

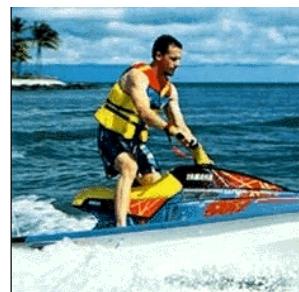
Marina berkonsep resort-golf ini hendaklah dilengkapi dengan padang golf, rumah kelab, bilik-bilik penginapan, banglo dan pangsapuri. Fungsi sebahagian marina dinyatakan dalam bentuk penyediaan kemudahan pelabuhan untuk kapal-kapal layar yang mana kapasitinya mungkin berbeza bergantung kepada keluasan keseluruhan kawasan. Nisbah keluasan tanah dengan air untuk marina berkonseptuan sukan adalah 1:1 atau 1½:1. Tempat letak kereta diletakkan berasingan sebagai tambahan kepada keperluan sebuah marina.



Contoh Pembangunan Marina – Golf di Tepi Pantai.

▪ Marina dan Sukan Air

Sukan air pula meliputi aktiviti seperti memancing, berenang, ski air, menyelam, dan belayar. Pusat latihan pelayaran juga menjadi salah satu kemudahan yang boleh didapati di rumah kelab sesebuah marina. Untuk marina yang berkonsepkan sukan air, kemudahan yang disediakan lebih lengkap.



Rekreasi jet-ski

Rumah kelab akan menyediakan kemudahan seperti kelab belia yang merupakan kelab pelayaran persendirian melalui sebuah organisasi, kelab pelayaran untuk jenis-jenis bot tertentu, sukan seperti berkayak dan berkenu, menganjur perlumbaan dan menyediakan latihan belayar, mengadakan aktiviti sosial dan penyediaan tempat penginapan.

6.9.4 Marina dan Perdagangan

Pelabuhan tradisional terkenal sebagai tempat perdagangan dan kawasan pasar (*market place*). Sistem pengangkutan air yang mudah telah membawa kepada perkembangan pasar-pasar ini. Marina jenis ini hendaklah menyediakan ruang-ruang untuk tujuan perdagangan seperti ruang seminar, bank, kompleks membeli-belah, bilik-bilik penginapan dan sebagainya.



Contoh Marina – Perdagangan di Kawasan Pusat Bandaraya.

6.9.5 Marina dan Resort

Tarikan utama marina jenis ini adalah lebih kepada penyediaan suasana percutian dan perkhidmatan penginapan berupa hotel mewah selain daripada aktiviti perkapalan dan pelayaran di marina itu sendiri.

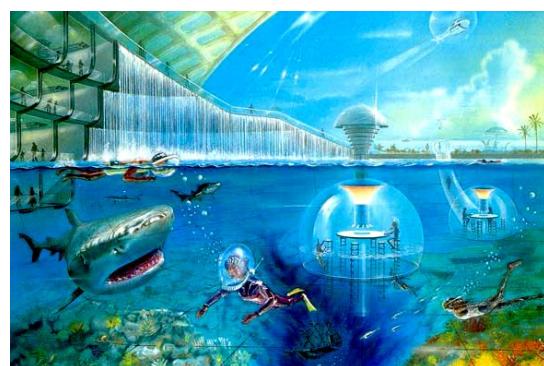
Pengunjung berpeluang menikmati percutian dengan mengikuti semua aktiviti berkaitan dengan marina yang biasanya terbuka kepada semua pengunjung. Kekuatan marina-resort ini adalah pada suasana, pemandangan dan tarikan marina itu sendiri. Pelbagai kemudahan sokongan ditambah untuk mempelbagaikan prasarana bagi memenuhi keperluan pengunjung.



Contoh Marina – Resort di Sydney, Australia

6.9.6 Marina dan Rekreasi

Marina jenis ini meliputi aktiviti-aktiviti berkaitan laut seperti melihat hidupan air dan memperkenalkan konsep Taman Laut Negara. Rekreasi menjadi satu tumpuan di mana semua aktiviti dan kemudahan yang disediakan mengarah kepada rekreasi.

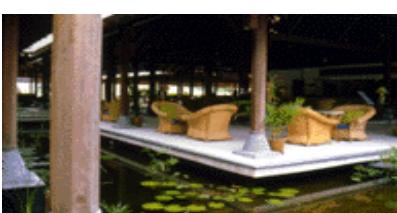


Akuarium Laut Antara Komponen Rekreasi.

6.10 Komponen Sokongan Marina

Marina boleh dibahagikan kepada beberapa kategori yang berbeza dan antaranya adalah berdasarkan kepada lokasi dan juga pemilikan. Perubahan dan kepelbagaiannya keperluan pengguna yang tidak terhad memberikan implikasi kepada perkembangan marina. Sebahagian pembangunan adalah kesan daripada keperluan aktiviti pelayaran dan sebahagiannya adalah kerana perkembangan pembangunan lain. Marina diklasifikasikan berdasarkan faktor fizikal dan fungsi sokongannya.

Bermula sebagai pangkalan kapal, pembinaan marina turut dikaitkan dengan fungsi-fungsi lain untuk mempelbagaikan kegunaan dan tarikan.

	Komponen Sokongan	Keterangan
1.	Sukan  Sukan Air - Jetski	Sukan berasaskan air mempunyai perkaitan erat dengan marina. Aktiviti seperti berkayak, berkenu, berenang, memancing, menyelam dan ski-air sering dilakukan di kawasan marina itu sendiri atau di kawasan yang berhampiran. Aktiviti sukan seperti squash, tenis dan boling ataupun golf yang memerlukan kawasan yang sangat luas juga sering dikaitkan dengan marina.
2.	Pusat organisasi atau Kelab 	Pusat ini lebih tertumpu kepada penyediaan premis-premis dan tempat penginapan yang mana sebahagiannya diubahsuai daripada gudang-gudang yang menghadap ke arah marina. Walaupun begitu, biasanya ia hanyalah untuk ahli dan pelayar-pelayar sahaja walaupun terbuka juga untuk pengunjung luar.
3.	Pusat Komuniti 	Di dalam sebuah komuniti, rumah kelab biasanya menjadi pusat komunikasi, pusat pertemuan antara pelayar yang membolehkan mereka berbincang, beramah mesra dan berkongsi kegemaran dan pengalaman.

	Komponen Sokongan	Keterangan
4.	Pusat Seminar dan Konvensyen  <i>Hotel Dengan Pusat Konvensyen</i>	Kawasan pinggiran laut terkenal sebagai pusat seminar dengan kemudahan-kemudahan seperti tempat penginapan, restoran berserta pusat perdagangan dan kemudahan pameran.
5.	Pusat Pameran (<i>Exhibition center</i>)  <i>Pusat Pameran Bot</i>	Pusat pameran meliputi bidang yang pelbagai. Industri bot dan perkapalan adalah antara elemen yang begitu sinonim dengan marina. Bagaimanapun, marina mempunyai kaitan erat dengan komponen seperti restoran, pejabat, bank dan komponen-komponen komersial yang lain.
6.	Tempat penyimpanan dan pelabuhan kapal-kapal lama	Kapal-kapal lama adalah antara yang paling sesuai, menarik, menguntungkan dan berpotensi untuk disimpan dan dikumpulkan sebagai sebahagian marina itu sendiri. Ia bukan sahaja bermanfaat dari segi ekonomi dan sosial malahan dapat mendidik pengunjung mengenai sejarah berkaitan dengannya. Beberapa perkara lain seperti tema, kos, tempat, nilai sejarah, penyelenggaraan dan keuntungan hendaklah diambil kira. Dalam beberapa contoh lain kapal-kapal lama ini menjadi tempat penyimpanan artifak dan bahan sejarah terutamanya yang berkaitan dengan kapal tersebut.

	Komponen Sokongan	Keterangan
7.	Hotel 	Hotel di kawasan marina menyediakan kemudahan dan perkhidmatan penginapan yang biasa dan adakalanya menyediakan perkhidmatan sokongan lain yang mengambil peluang daripada kedudukannya sebagai sebahagian daripada marina. Hotel ini akan menjadi tarikan utama pengunjung yang gemar belseyur dan singgah untuk mendapatkan kemudahan penginapan, rumah kelab, bilik seminar dan sebagainya.
8.	Perumahan 	Pembinaan kawasan perumahan di sebahagian kompleks marina merupakan suatu harta tanah yang berprestij dan menjadi tarikan. Status perumahan ini bukan sahaja untuk pemilik tetap dan di sewa tetapi juga untuk pemilikan sementara seperti premis-premis percutian, pangaspuri hujung minggu, bilik ataupun kawasan perkhemahan sementara.
9.	Muzium 	Muzium laut merupakan salah satu elemen yang terdapat pada masa kini. Kejayaannya lebih bergantung kepada persekitarannya. Perkara-perkara berkaitan dengan kelautan (<i>nautical</i>) seperti sejarah pengangkutan air, kapal-kapal lama dan sejarah tempatan sesuai dipamer dan ditonjolkan di muzium yang menjadi sebahagian marina.

	Komponen Sokongan	Keterangan
10.	Pejabat 	Kompleks pejabat juga dikaitkan sebagai sebahagian fungsi marina kerana kebanyakan marina terletak di tepian sungai di kawasan bandar atau di pelabuhan-pelabuhan lama. Cadangan premis-premis pejabat di kawasan ini adalah praktikal terutamanya di dalam suatu perancangan.
11.	Restoran 	Restoran adalah komponen yang berpotensi diletakkan di dalam sebahagian pembangunan marina. Keistimewaan lokasi marina dan keunikan pemandangannya menjadi tarikan utama. Hubungan marina dan restoran berkait rapat kerana keduanya saling memberikan keuntungan dan sumbangan tersendiri.
12.	Industri terpilih 	Industri seperti membuat dan membaik-pulih bot adalah antara yang sesuai diletakkan di dalam sebahagian pembangunan marina. Industri berkaitan adalah seperti pembuatan alatan untuk aktiviti kelautan, pembuatan perabot, peralatan pelayaran, pembuatan pakaian, kraf tempatan serta bengkel membaikpulih.
13.	Kedai dan pasar 	Secara tradisinya pasar dan kedai-kedai terletak selepas dermaga atau jeti. Kedai-kedai ini selalunya tidak menghadap terus ke arah air kerana dengan kedudukan ini ia mudah kelihatan dan lebih menonjol. Kedai dan pasar adalah antara komponen yang berpotensi untuk dimajukan di kawasan marina kerana memberikan suatu imej fizikal dan sumbangan kepada ekonomi.

Komponen Sokongan		Keterangan
14.	Pusat perdagangan. 	Marina berfungsi sebagai pusat perdagangan kerana lokasinya secara tidak langsung memudahkan perhubungan dan mendapatkan kemudahan seperti pengangkutan, pejabat, ruang jualan, perbankan, serta kemudahan lain yang berkaitan. Tempat letak kenderaan dan akses juga biasanya mudah didapati berhampiran marina.
15.	Fungsi lain 	Aquarium hidupan laut adalah antara yang popular diperkenalkan sebagai sebahagian fungsi marina. Walaupun saiznya lebih kecil daripada saiz sebuah zoo tetapi ia tetap memberi pulangan ekonomi yang baik.

6.11 Konsep Pembangunan Marina

Selain daripada pembangunan marina tersendiri, ianya juga boleh diintegrasikan dengan berbagai jenis pembangunan lain yang bersesuaian dan mengikut pasaran semasa seperti Marina Perumahan, Marina Resort, Marina Perdagangan, Marina Rekreasi dan lain-lain. Pembangunan ini juga berbeza mengikut lokasi sama ada di laut, tasik, sungai, terusan dan lain-lain kawasan yang sesuai. Beberapa contoh model pembangunan marina dari segi konsep dan pelan skematik untuk dijadikan panduan dalam Perancangan Marina disediakan.

6.11.1 Konsep Pembangunan Marina – Perumahan

i. Perumahan Link

Pembangunan perumahan link dalam Pembangunan Marina merupakan pembangunan tepian air (*water front*) yang menyediakan kemudahan tambatan bot dan kemudahan lain yang diperlukan dalam pembangunan marina dan kawasan perumahan link.

Rajah 6.2 (a) : Pelan Konsep



Rajah 6.2 (b) : Pelan Skematik – Marina Perumahan dengan Kemudahan Sokongan



ii. Perumahan Sesebuah

Pembangunan perumahan sesebuah yang mempunyai jeti untuk kapal-kapal persendirian merupakan skim perumahan yang mewah seperti yang terdapat di Irvine, California, Gold Coast, Australia, Laguna Phuket Club di Thailand dan banyak lagi kawasan menarik. Bagaimanapun, pembangunan ini lebih mirip kepada pembangunan ‘waterfront’ kerana komponennya belum memenuhi kriteria marina yang sebenar.

Rajah 6.3 (a) : Pelan Konsep

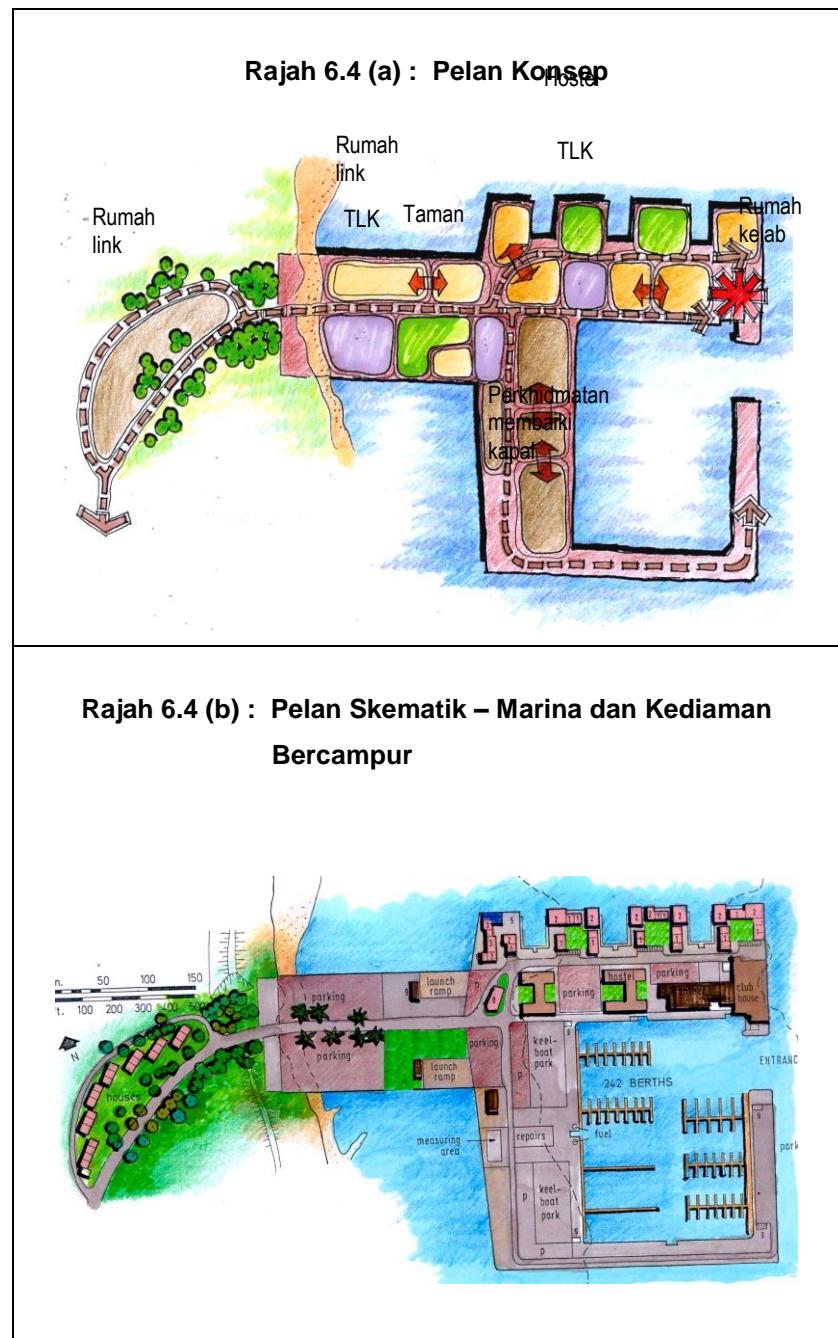


Rajah 6.3 (b) : Pelan Skematicik – Marina Perumahan Banglo (Waterfront)



iii. Pembangunan Bercampur

Pembangunan bercampur di bawah banyak menepati ciri-ciri sebenar marina kerana mempunyai kemudahan untuk membaiki kapal yang jarang terdapat di kawasan pembangunan ‘waterfront’ selain daripada pembangunan lain seperti hotel, rumah, taman rekreasi dan sebagainya.



6.11.2 Konsep Pembangunan Marina – Hotel

Pembangunan marina dan hotel ini merupakan pembangunan marina di kawasan pusat bandar berdasarkan kepada komponen aktivitinya seperti hotel, pusat teater, bazar, rumah kelab dan sebagainya.

Rajah 6.5 (a) : Pelan Konsep



Rajah 6.5 (b) : Pelan Skematik – Marina dan Hotel

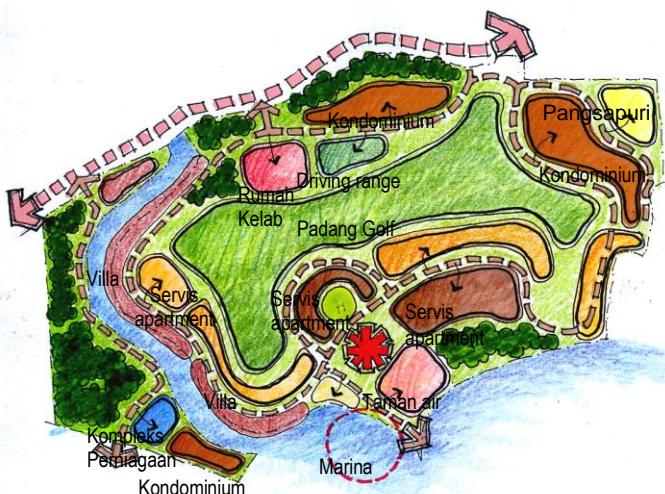


6.11.3 Konsep Pembangunan Marina – Golf

i. Marina dan Golf

Terdapat juga banyak pembangunan marina yang dibangunkan bersama golf. Contohnya pembangunan di Sutera Harbour, Kota Kinabalu, Sabah, Sevana Cove di Johor dan Port Dickson. Aktiviti golf ini menjadi salah satu tarikan untuk pelancong yang datang berlabuh ke marina ini.

Rajah 6.6 (a) : Pelan Konsep

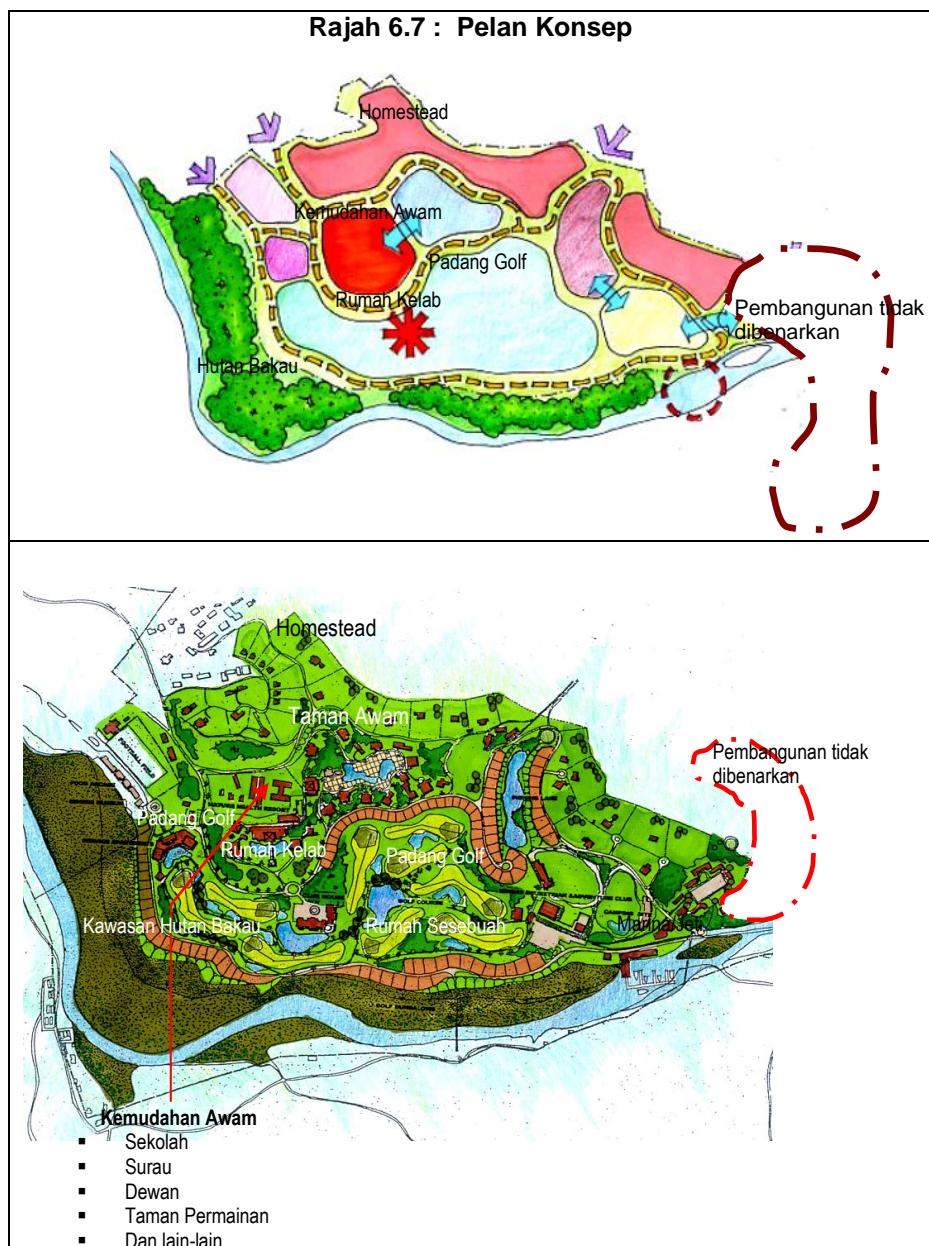


Rajah 6.6 (b) : Pelan Skematicik – Marina Golf



ii. Golf dan Perumahan

Pembangunan marina yang diintegrasikan dengan pembangunan perumahan dan golf merupakan satu skim perumahan yang eksklusif. Namun begitu, pembangunan ini merupakan pembangunan ‘waterfront’ memandangkan kawasan marina hanya untuk pemilik rumah atau ahli kelab sahaja.



6.11.4 Konsep Pembangunan Marina - Industri Kecil Sederhana

Pembangunan marina dan industri merupakan aktiviti yang saling berkait dan digalakkan. Contoh yang terbaik ialah pembangunan marina di Subic Bay Yacht Club di Manila, Filipina kerana pembangunan marina terletak di dalam kawasan perindustrian bebas cukai yang menarik perhatian pelabur.

Rajah 6.8 (a) : Perspektif Marina dan Industri Kecil Sederhana



Rajah 6.8 (b) : Pelan Skematik – Marina dan Industri Kecil Sederhana di Kawasan Tasik



6.11.5 Konsep Pembangunan Marina – Rekreasi

Kebanyakan kawasan di negara kita, pembangunan marina yang diintegrasikan dengan aktiviti rekreasi merupakan pembangunan ‘waterfront’ seperti di Kuching, Sarawak, Kuala Kangsar, Perak, Kuantan, Pahang dan lain-lain. Aktiviti di sini hanyalah komponen ‘waterfront’ seperti ‘esplanade’ dan jeti untuk menambat kapal-kapal kecil yang bertujuan untuk rekreasi sahaja.

Rajah 6.9 (a) : Pelan Konsep



Rajah 6.9 (b) : Pelan Skematik – Marina dan Rekreasi

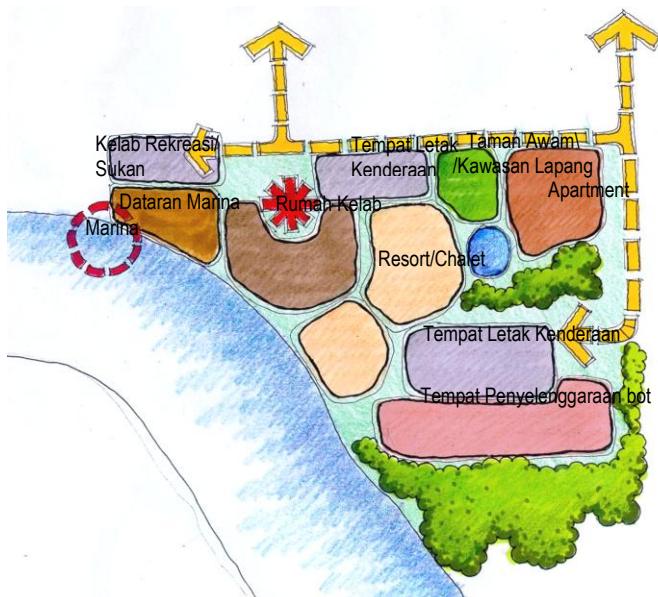


6.11.6 Konsep Pembangunan Marina – Resort

i. Resort di Tepi Sungai

Pembangunan marina dengan resort khususnya di tepi sungai seperti di Pelan Konsep, merupakan marina yang lengkap dengan kemudahan-kemudahan seperti rumah kelab dan tempat untuk membaiki kapal. Pembangunan resort ini turut menempatkan kawasan perumahan seperti chalet dan apartment. Oleh kerana lokasinya di sungai, maka kedalaman sungai hendaklah diambilkira terutamanya semasa air surut.

Rajah 6.10 (a) : Pelan Konsep



Rajah 6.10 (b) : Pelan Skematik – Marina Resort



iii. Resort di Tepi Pantai

Pembangunan marina dengan resort di tepi pantai banyak dibangunkan di luar negara kerana mempunyai pantai yang cantik atau kawasan teluk semulajadi yang sesuai untuk dibangunkan dengan pembangunan marina.

Rajah 6.11 (a) : Pelan Konsep



Rajah 6.11 (b) : Pelan Skematicik – Marina Resort



6.12 Pemilihan Tapak

Terdapat beberapa justifikasi pemilihan tapak untuk pembangunan marina. Selain daripada kawasan pembangunan baru, pembangunan semula kawasan yang mundur merupakan suatu alternatif lain walaupun melibatkan kos yang lebih tinggi. Selain dari itu, faktor kos, sekatan perundangan dan juga lokasi hendaklah diambilkira di dalam pemilihan tapak.

Membangunkan kawasan yang telah ditinggalkan, tidak berpotensi dari segi visual dan fizikal atau '*derelict area*' adalah merupakan langkah terbaik selain membangunkan kawasan yang masih terpelihara dan berkualiti tinggi. Ini meliputi kawasan-kawasan pantai berkualiti rendah dengan hutan yang telah pupus atau perairan yang telah tercemar.

Terdapat sekatan-sekatan perundangan di dalam pemilihan tapak seperti pemilikan tanah (*ownership*). Oleh itu, pembangunan kawasan marina hanya akan dibenarkan sekiranya ianya benar-benar memberi manfaat kepada ekonomi dan faedah kepada alam sekitar.

6.12.1 Pemilihan Lokasi Tapak

Pemilihan lokasi yang terbaik untuk pembangunan marina sering menghadapi halangan. Pemilihan lokasi Pembangunan Marina hendaklah dipertimbangkan ciri-ciri yang digalakkan dan yang tidak dibenarkan.

i. Ciri-Ciri Lokasi Tapak yang Digalakkan

Ciri-ciri kawasan tapak yang sesuai adalah seperti berikut:

- Kawasan jeti yang ditinggalkan.
- Sebahagian pelabuhan lama yang tidak digunakan.
- Kawasan penempatan di atas air yang menimbulkan isu kepada alam sekitar.
- Kawasan pantai yang berkualiti rendah dan tidak mampan dari segi ekologi.
- Kawasan yang boleh memberi faedah kepada penduduk.
- Kawasan pantai yang bermasalah dan memerlukan pemberian (*treatment*).
- Kawasan untuk pembangunan semula.
- Kawasan yang menjadi laluan kapal-kapal pelayaran dunia.

ii. Ciri-Ciri Lokasi Tapak yang Tidak Dibenarkan

Secara keseluruhannya, pembangunan marina ini akan melibatkan pembangunan di kawasan sensitif alam sekitar seperti kawasan pantai, bakau dan lain-lain. Oleh itu, lokasi tapak yang kurang sesuai adalah seperti berikut:

- Kawasan bakau.
- Kawasan pantai yang berbatu atau bertebing curam.
- Kawasan pantai yang berkualiti tinggi.
- Kawasan yang mempunyai ciri-ciri semulajadi yang menarik seperti teluk, tanjung dan sebagainya.
- Kawasan yang mempunyai penempatan terancang.
- Kawasan pesisiran pantai yang dikenalpasti mengalami masalah hakisan yang kritikal.
- Kawasan pesisiran pantai yang mempunyai ekosistem batu karang yang produktif.
- Kawasan pesisiran pantai pulau-pulau yang dikategorikan sebagai Pulau Taman Laut.

6.12.2 Syarat-Syarat Pemilihan Tapak

i. Aspek Perundangan

Aspek perundangan selalunya digunakan di peringkat perundingan, penyediaan dokumen kontrak. Sebarang pembangunan yang dicadangkan seharusnya mendapat keizinan pemilik dan seiring dengan perancangan tempatan. Pemilikan tanah melibatkan jenis atau status tanah, perjanjian yang berkaitan, perjanjian sewa yang sah, dan had kawasan yang betul.

ii. Perancangan

Aspek perancangan merupakan perkara penting yang perlu diambil kira. Ia melibatkan komponen seperti kawasan tadahan, sistem pengangkutan dan pembangunan akan datang, peluang pekerjaan, guna tanah dan kesesuaian dengan kawasan sekitar.

iii. Mengambilkira Ciri Kawasan Tebing (*On-Shore*)

Perkara-perkara yang perlu dipertimbangkan di kawasan tebing meliputi :

- Kuantiti sebenar kawasan daratan;
- Kuantiti kawasan daratan;
- Kegunaan masa kini; dan
- Potensi masa hadapan.

Perkara terpenting dalam menangani isu alam sekitar dalam perancangan sebuah marina adalah dengan menaiktaraf dan membaiki kawasan yang telah terbiar (*derelict*) menjadi lebih bermanfaat.

iv. Mengambilkira Ciri Kawasan Perairan (*Off-Shore*)

Perkara utama yang perlu diambilkira adalah seperti berikut:

- Menilai keadaan semulajadi sedia ada; dan
- Memilih teknik kejuruteraan yang sesuai untuk mengubah atau mengatasi masalah yang melibatkan keadaan semulajadi.

Kepakaran di dalam kejuruteraan marin, kejuruteraan pantai dan lepas pantai (*coastal and offshore engineering*) diperlukan untuk menganalisa perkara berkaitan dengan pasang surut air, banjir dan pemendakan lumpur. Dengan menentukan jenis marina dan susunatur keseluruhan kawasan air dan daratan, suatu anggaran boleh dibuat berdasarkan kedalaman, tambakan, panjang tembok penahan, pangkalan terapung, jenis dan bilangan tiang dan sebagainya.

v. Kejuruteraan

Kepakaran kejuruteraan diperlukan dari peringkat awal yang melibatkan penyelidikan, cadangan dan tinjauan kawasan daratan dan air. Tinjauan umum melibatkan perkara seperti geologi, hidrolik, iklim (angin, kabus, dan lain-lain), tanah-tanah, mengenalpasti karektor fizikal tapak seperti saiz, bentuk, orientasi, struktur fizikal, hakisan, perparitan dan sebagainya. Penilaian terhadap sejarah,

kapal dan kemudahan sedia ada juga hendaklah dilakukan terutamanya untuk penukaran atau menaiktaraf pelabuhan lama kepada pembangunan marina yang baru.

Penilaian kawasan perairan (*off-shore*) melibatkan jenis dan panjang tembok penahan, mengenalpasti jumlah kawasan yang akan ditebusguna (*reclamation*), jenis tumbuhan dan kesesuaian, mencadangkan jenis marina yang sesuai serta mengambilkira kedalaman air, pasang-surut air dan faktor-faktor yang berkaitan pelayaran dan perkapalan.

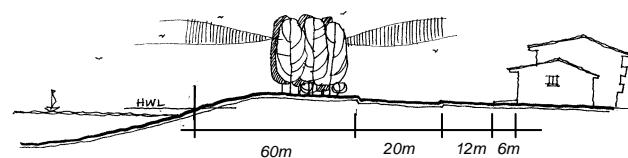
vi. Kewangan

Sebelum projek marina ini dijalankan, kajian kemungkinan atau '*feasibility study*' hendaklah dijalankan untuk memastikan keupayaan projek tersebut. Selain dari itu, hendaklah mengenalpasti keseluruhan objektif dan tujuan pembinaan marina, meneliti situasi pekerja tempatan, membuat pemerhatian dan perbandingan marina yang sedia ada sama ada yang gagal atau berjaya.

7.0 GARIS PANDUAN KHUSUS PERANCANGAN MARINA

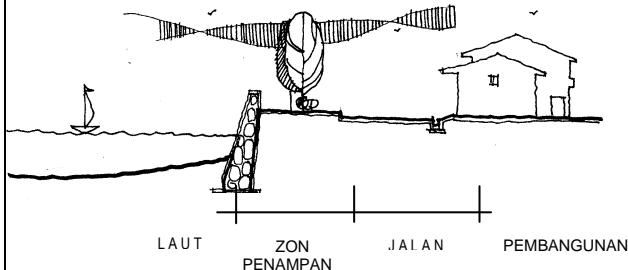
7.1 Perancangan Marina di Laut

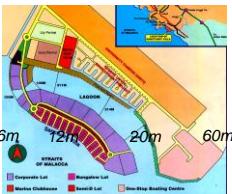
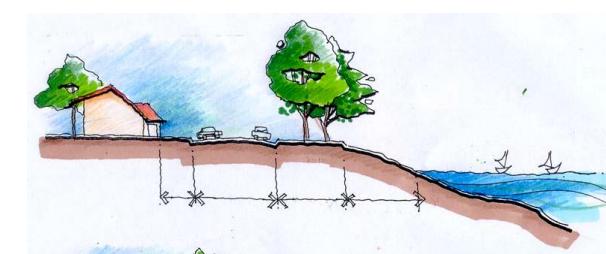
Lokasi	Jenis Marina	Garis Panduan Susun Atur	Piawaian Perancangan
1. Pantai Berpasir i. Pantai berkualiti tinggi  <i>Pantai yang Cantik dan Berkualiti</i>  <i>Marina - Resort</i>	<p>a. Marina – resort</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Chalet ▪ Hotel ▪ Pusat konvensyen ▪ Restoran ▪ Rekreasi <p>Aktiviti Yang Tidak Digalakkan</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 'Enterprise' <p>b. Marina – perdagangan</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pejabat ▪ 'Enterprise' ▪ Kompleks pejabat <p>c. Marina – hotel</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Hotel ▪ Pusat konvensyen ▪ Pusat pameran <p>Aktiviti Yang Tidak Digalakkan</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 'Enterprise' 	<p>A. Susun Atur</p> <p>Lokasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengenalpasti lokasi pantai ini berkualiti tinggi atau rendah untuk pembangunan marina yang sesuai. ▪ Kawasan pantai berkualiti rendah dan tidak mampan dari segi ekologi sesuai dibangunkan dengan pembangunan marina. ▪ Pantai berkualiti tinggi tidak digalakkan untuk pembangunan marina tetapi masih boleh dibangunkan dengan syarat-syarat dan garis panduan semasa oleh jabatan-jabatan yang berkaitan. ▪ Perlu menyediakan rizab untuk orang awam di sepanjang pantai. <p>Komponen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pembangunan mematuhi had anjak undur oleh JPBD. ▪ 10 peratus kawasan lapang untuk kegunaan awam. ▪ Penyediaan tempat letak kenderaan yang mencukupi dan mengikut piawaian semasa. ▪ Kemudahan sokongan seperti surau, restoran, tandas awam dan sebagainya hendaklah juga disediakan mengikut keperluan. ▪ Pembangunan tidak di dalam rizab pantai. ▪ Kawasan padang golf hendaklah menyediakan zon penampanan dari garis pantai. ▪ Menyediakan taman rekreasi awam. ▪ Mengawal bilangan bot di sesuatu marina melalui kepadatan. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pembangunan marina tidak dibenarkan di kawasan pantai berpasir berkualiti tinggi di dalam lingkungan 1km. Pembinaan marina hanya dibenarkan dalam jarak 2km dari kawasan pantai pasir berkualiti tinggi.  <ul style="list-style-type: none"> ▪ Keluasan minimum pembangunan marina adalah tidak kurang dari 50ha.
ii. Pantai berkualiti rendah	<p>a. Marina – kediaman</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Banglo ▪ Berkembar ▪ Kondominium ▪ Apartment ▪ Taman permainan ▪ Perniagaan <p>Aktiviti Yang Tidak Digalakkan</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 'Enterprise' 		

Lokasi	Jenis Marina	Garis Panduan Susun Atur	Piawaian Perancangan
 <p>Marina - golf</p>	<p>Marina – golf</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Padang golf ▪ Rumah kelab ▪ 'Driving range' ▪ Kediaman 'density' rendah ▪ Hotel ▪ Kemudahan sosial <p>Aktiviti tidak dibenarkan</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 'Enterprise' 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menyediakan tempat simpan bot. ▪ Semua pembangunan hendaklah mengikuti piawaian perancangan semasa. ▪ Kedudukan bangunan secara kluster atau berkelompok sangat sesuai digunakan terutamanya di kawasan marina-resort. ▪ Tema keseluruhan marina hendaklah dikenalpasti sama ada tema unsur budaya atau moden kontemporari. ▪ Menyediakan zon penampang bagi semua sempadan kawasan perumahan. 	<p>Anjak Undur Bangunan Kekal</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 60m rizab daripada paras air pasang perban dan tambahan 20m 'boardwalk' untuk kemudahan laluan awam. Sebanyak 15m jalan tempatan dan 6m 'setback' sebelum bangunan boleh didirikan. ▪ Jarak antara bangunan sekurang-kurangnya 3.3m untuk keselamatan, pengudaraan dan mengurangkan gangguan semulajadi kawasan. 
 <p>Hotel</p>			
 <p>Perumahan 'Waterfront'</p>			
 <p>Kelab Yacht</p>	<p>'Ramp' Untuk Menaik dan Menurunkan Bot.</p> 	<p>Sistem Lalu lintas</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Setiap pembangunan marina hendaklah menyediakan tempat letak kendaraan awam dengan akses yang mudah di kawasan rizab awam. ▪ Hendaklah menyediakan 'ramp' dan juga 'lay-by' untuk menurun dan menaikkan bot. ▪ Perlu mempunyai jalan/akses yang mudah ke kawasan rizab awam. 	<p>Kawalan Ketinggian</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ketinggian bangunan perlu dikawal terutamanya lot-lot yang bersebelahan pantai (selepas rizab 60m dan 20m) dan tidak melebihi 3 tingkat supaya tidak menjelaskan pandangan ke laut. ▪ Lot-lot seterusnya boleh melebihi 3 tingkat tetapi tidak melebihi 5 tingkat bergantung kepada kesesuaian tapak pembangunan. ▪ 'Fire break' (langkau api) hendaklah disediakan bagi setiap 100m bagi kemudahan akses orang awam dan untuk tujuan keselamatan. ▪ Kepadatan 20 bot / 1 hek dan saiz bot purata 5m x 3m. ▪ 'Boathouse' diletakkan sekurang-kurangnya 20m dari garis pasang air perban. ▪ Menyediakan zon penampang perumahan selebar 10m.

Lokasi	Jenis Marina	Garis Panduan Susun Atur	Piaawaian Perancangan
 <p>Berlayar</p>  <p>Jet ski</p>  <p>Luncur air</p>  <p>Bot berkuasa</p>	<p>a. Marina – sukan air</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Berlayar ▪ Berdayung ▪ Berkenu ▪ Luncur air ▪ Bot berkuasa ▪ Kapal persiaran ▪ Mengail ▪ Berenang ▪ Menyelam  <p>Aktiviti tidak digalakkan</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 'Enterprise' ▪ Perumahan 	<p>Sistem sirkulasi yang baik dan dekat dengan komponen utama.</p> <p>Kawasan rizab awam dilengkapi dengan kemudahan trek jogging, gazebo dan pondok rehat.-</p> <p>Kawasan perumahan dipisahkan dari zon pantai (iaitu selepas rizab 20m) melalui jalan perkhidmatan awam (12.2m) serta laluan siar kaki yang dilandskap.</p> <p>B. Landskap</p> <p>Konsep Lanskap</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Setiap pembangunan marina hendaklah mempunyai tema yang tersendiri untuk mewujudkan identiti yang jelas. ▪ Penggunaan pokok-pokok spesis tempatan adalah digalakkan untuk menonjolkan identiti landskap tropika. ▪ Wujudkan landskap yang menarik dan indah.  <p>Reka Bentuk Lanskap yang Menarik</p>	<p>Pembangunan di atas Air dan Garis Pantai</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Struktur kekal tidak dibenarkan sama sekali dan hanya struktur binaan sementara sahaja dibenarkan. ▪ Struktur marina hendaklah dibina di atas tiang dan tidak menghalang arus atau pergerakan semulajadi air laut seperti jeti, marina dan pontoon. Sirkulasi jalan dalam sekurangnya mestilah 12m (40') dan terdapat laluan pejalan kaki yang menghubungkan komponen-komponen utama. <p>Tempat Letak Kenderaan</p> <p>Marina – Resort</p> <p>1 petak tempat letak kereta bagi setiap 140mp kawasan pembangunan + 10 peratus tempat letak kereta pelawat daripada keseluruhan tempat letak kereta.</p> <p>30 peratus tempat letak motosikal daripada tempat letak kereta keseluruhan.</p> <p>Marina – Perdagangan / Marina – Hotel Terbuka</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 petak bagi setiap 45mp + 10 peratus daripada keseluruhan tempat letak kereta untuk pelawat ▪ Tertutup ▪ 1 petak bagi setiap 14 mp kawasan tepubina dan 10 peratus tempat letak kereta untuk pelawat. ▪ Tempat letak motosikal – 30 peratus daripada jumlah tempat letak kereta yang ada. ▪ 1 petak tempat letak bas hendaklah disediakan bagi setiap 425mp. ▪ Menyimpan bot mempunyai kedudukan 20 buah bot per ha pada satu-satu masa dengan saiz bot purata 5m x 3m. ▪ Lebar trek jogging minimum 3m dan tidak berturap, 1 gazebo : 1 km.

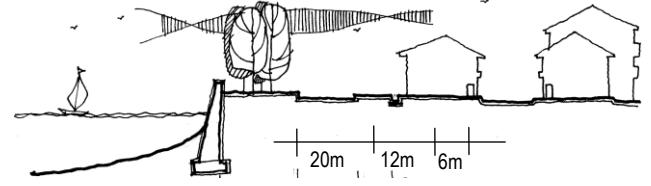
Lokasi	Jenis Marina	Garis Panduan Susun Atur	Piaawaian Perancangan
	 <p>Kedudukan Bangunan yang Mengambil Kira Pandangan/Vista</p>  <p>Ketinggian Bangunan di Kawal Agar Dapat Menikmati Pemandangan yang Menarik.</p>	<p>C. Reka Bentuk Bandar</p> <p>i. Bentuk Bangunan</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kedudukan bangunan hendaklah berselang-seli dan tidak selari untuk membolehkan bangunan di belakangnya masih dapat melihat pemandangan ke pantai.  <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kedudukan bangunan tidak menghalang pandangan pembangunan bersebelahan. ▪ Mengawal had ketinggian bangunan untuk setiap jenis pembangunan. ▪ Kawalan ketinggian hendaklah dilakukan untuk mengelakkan bangunan-bangunan membelaiki bangunan lain. ▪ Pembangunan berdensiti sederhana dan rendah digalakkan untuk memelihara ekologi, estetika dan daya tampung pantai. ▪ Reka bentuk keseluruhan marina mempunyai elemen reka bentuk bandar yang menarik seperti '<i>'promenade'</i>', paksi (<i>axis</i>), pusat tumpuan (<i>nodes</i>), mercu tanda (<i>landmark</i>) dan sebagainya. ▪ Menggunakan bahan-bahan bersifat mesra alam seperti penggunaan kayu untuk membuat dek/jeti. 	<p>Nisbah Plot</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nisbah plot bagi '<i>free standing building</i>' ialah 1:2. <p>Kepadatan Pembangunan</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kepadatan tinggi bagi kawasan perumahan > 60 unit/hektar (kepadatan ini hanya dibenarkan sekiranya pembangunan terletak di kawasan tepubina tetapi tidak digalakkan). ▪ Kepadatan sederhana 30 – 60 unit/hektar. ▪ Kepadatan rendah < 30 unit/hektar. ▪ Pembangunan berkepadatan tinggi walau bagaimanapun tidak digalakkan. <p>Setiap pembangunan marina hendaklah menyediakan landskap/jaluran hijau bagi mengawal hakisan.</p> <p>Akses Laluhan</p> <p><i>'Pedestrian walkway'</i> untuk orang awam perlu disediakan selebar 2m – 3m (8 kaki- 10 kaki).</p> <p>Kualiti Udara</p> <p>Aktiviti-aktiviti yang terlibat semasa pembinaan marina atau projek-projek penambakan bagi tujuan pembinaan marina yang berpotensi mencemarkan kualiti udara sekeliling (<i>ambient</i>) hendaklah mematuhi had-had parameter yang ditetapkan di dalam '<i>Recommended Malaysian Air Quality Guidelines</i>' (RMAQG)</p>

Lokasi	Jenis Marina	Garis Panduan Susun Atur	Piaawaian Perancangan
	 <p><i>Papan Maklumat</i></p>  <p><i>Petunjuk Arah</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> Pembangunan tidak kekal boleh dibina di tepi pantai atau di dalam air. <p>Perabot Jalan Di mana kawasan yang sesuai seperti di kawasan tebing, dek dan tempat letak kereta hendaklah menyediakan perabot jalan seperti:</p> <ul style="list-style-type: none"> 'Bollard' / 'complete bollard' Lampu jalan Tempat duduk Papan tanda Kotak tanaman Pasu bunga Pondok telefon awam, dan lain-lain. <p>Penyediaan perabot jalan adalah bergantung kepada pembangunan dan keperluan Jabatan teknikal berkaitan</p> <p><i>Elemen Perabot Jalan Hendaklah Mengambilkira Keperluan Jabatan Berkaitan</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> Pemasangan alat pembakaran bahan api seperti janakuasa tungku sedia (<i>generator set</i>) hendaklah mendapat kelulusan bertulis terlebih dahulu daripada Ketua Pengarah Kualiti Alam Sekeliling seperti yang dikehendaki di bawah Peraturan-peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Udara Bersih) 1978, Akta Kualiti Alam Sekeliling, 1974. <p>Kualiti Air</p> <ul style="list-style-type: none"> Aktiviti-aktiviti yang terlibat semasa pembinaan marina atau projek-projek penambakan bagi tujuan pembinaan marina yang berpotensi mencemarkan kualiti air laut sekeliling hendaklah mematuhi had-had parameter yang ditetapkan di dalam '<i>Malaysia: Interim Standards For Marine Water Quality</i>'; dan Kumbahan yang terhasil semasa operasi marina hendaklah diolah bagi mematuhi Piawai A atau B, Peraturan-peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Kumbahan dan Effluent-effluent Perindustrian 1979, Akta Kualiti Alam Sekeliling 1974), sebelum dilepaskan ke mana-mana pengairan daratan. <p>Anjak Undur Bangunan Kekal (Sekiranya Bertembok)</p> <ul style="list-style-type: none"> 20m 'boardwalk' dari tebing tambakan perlu disediakan. Bangunan dibina sebaik-baik selepas garis anjakan pembangunan dan jalan raya. 

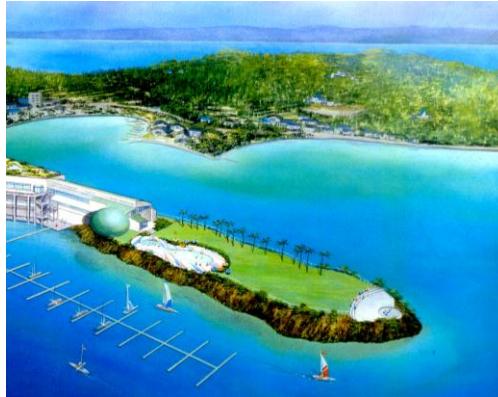
Lokasi	Jenis Marina	Garis Panduan Susun Atur	Piaawaian Perancangan
2. Pantai Tambakan	<p>a. Marina – perdagangan (business park)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pejabat ▪ Kompleks pejabat ▪ 'Shopping complex' <p>Aktiviti tidak digalakkan</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Enterprise ▪ Aktiviti yang boleh mencemar.  <p>b. Marina – golf</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Padang golf ▪ Rumah Kelab ▪ 'Driving Range' ▪ Kediaman densiti rendah ▪ Hotel ▪ Kemudahan sosial <p>Aktiviti tidak digalakkan</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Enterprise ▪ Aktiviti yang boleh mencemar. <p>c. Marina – kediaman (high class)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Banglo ▪ Berkembar ▪ Kondominium ▪ Taman permainan ▪ Perniagaan <p>Aktiviti tidak digalakkan</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 'Enterprise' ▪ Aktiviti yang boleh mencemar. 	<p>A. Susun Atur</p> <p>Lokasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kawasan pantai yang terhad, boleh menambak untuk tujuan pembangunan marina. ▪ Kawasan untuk pembangunan semula marina seperti jeti, pelabuhan lama yang ditinggalkan atau kawasan pantai yang bermasalah dan memerlukan 'treatment' sesuai ditambah untuk menjadi marina. ▪ Hendaklah menyediakan rizab untuk orang awam di sepanjang pantai. <p>Komponen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Setiap pembangunan marina hendaklah memperuntukkan 10 peratus kawasan lapang untuk kegunaan awam. ▪ Pembangunan marina – perdagangan hendaklah menyediakan tempat letak kereta dan tempat letak bot yang mencukupi terutamanya untuk menampung kenderaan yang banyak. ▪ Kemudahan sokongan seperti surau, restoran, tandas awam dan sebagainya hendaklah juga disediakan mengikut keperluan. ▪ Memastikan cadangan pembangunan mampu memberi balik pulangan kos penambakan. <p>Sistem Lalu lintas</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Setiap pembangunan marina hendaklah menyediakan tempat letak kenderaan awam dengan akses yang mudah di kawasan rizab awam. ▪ Hendaklah menyediakan 'ramp' dan juga 'lay-by' untuk menurun dan menaikkan bot. ▪ Hendaklah mempunyai jalan/akses yang mudah ke kawasan rizab awam. ▪ Sistem sirkulasi yang baik dan dekat dengan komponen utama. 	<p>Anjak Undur Bangunan Kekal (Tiada Bertembok)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 60m rizab daripada paras air pasang perban dan tambahan 20m 'boardwalk' untuk kemudahan laluan awam. Sebanyak 15m jalan tempatan dan 6m 'setback' sebelum bangunan boleh didirikan.  <p>Kawalan Ketinggian</p> <p>Ketinggian bangunan hendaklah dikawal terutamanya lot-lot yang bersebelahan pantai (selepas rizab 60m dan 20m) dan tidak melebihi 3 tingkat supaya tidak menjelaskan pandangan ke laut.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Lot-lot seterusnya boleh melebihi 3 tingkat tetapi tidak melebihi 5 tingkat bergantung kepada kesesuaian tapak pembangunan. ▪ 'Fire break' hendaklah disediakan bagi setiap 100m bagi kemudahan akses orang awam dan untuk tujuan keselamatan. <p>Pembangunan di atas Air dan Garis Pantai</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Struktur kekal tidak dibenarkan sama sekali dan hanya struktur binaan sementara sahaja dibenarkan. ▪ Struktur marina hendaklah dibina di atas tiang dan tidak menghalang arus atau pergerakan semulajadi air laut seperti jeti, marina dan 'pontoon'. ▪ Jeti, marina dan tempat menyimpan bot mempunyai kepadatan 20 buah bot per ha pada satu-satu masa dengan saiz bot purata 5m x 3m.

Lokasi	Jenis Marina	Garis Panduan Susun Atur	Piaawaian Perancangan
	 <p>Jeti yang Menggunakan Kayu</p>  <p>Pembangunan Tidak Kekal Boleh Di Bina Di Dalam Air.</p>  <p>Reka Bentuk Tempatan Menjadi Imej / Identiti</p>	<p>B. Lanskap</p> <p>Konsep Lanskap</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Setiap pembangunan marina hendaklah mempunyai tema yang tersendiri untuk mewujudkan identiti yang jelas. ▪ Penggunaan pokok-pokok spesis tempatan adalah digalakkan untuk menonjolkan identiti landskap tropika. ▪ Setiap pembangunan marina hendaklah menyediakan lanskap/jaluran hijau bagi mengawal hakisan. <p>C. Reka Bentuk Bandar</p> <p>Bentuk Bangunan</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sistem sirkulasi yang baik dan dekat dengan komponen utama. ▪ Kedudukan bangunan hendaklah berselang-seli dan tidak selari untuk membolehkan bangunan dibelakangnya masih dapat melihat pemandangan ke pantai. ▪ Kedudukan bangunan tidak menghalang pandangan pembangunan bersebelahan. ▪ Bagi kawasan perdagangan, bangunan tinggi hendaklah diletak di tengah-tengah agar setiap bangunan masih boleh menikmati keindahan pantai. ▪ Tema keseluruhan marina hendaklah dikenalpasti sama ada tema unsur budaya atau moden kontemporari. ▪ Reka bentuk keseluruhan marina terutamanya di kawasan perdagangan mempunyai elemen reka bentuk bandar yang menarik seperti '<i>'promenade'</i>', paksi (<i>axis</i>), pusat tumpuan (<i>nodes</i>), mercu tanda (<i>landmark</i>) dan sebagainya. ▪ Menggunakan bahan-bahan bersifat mesra alam seperti penggunaan kayu untuk membuat dek/jeti. ▪ Pembangunan tidak kekal boleh dibina di tepi pantai atau di dalam air. 	<p>Nisbah Plot</p> <p>Tertakluk kepada Rancangan Struktur Negeri dan Rancangan Tempatan Daerah</p> <p>Kepadatan Pembangunan</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kepadatan tinggi > 60/ha (hanya dibenarkan di kawasan tepubina) ▪ Kepadatan sederhana 30-60 unit/ha ▪ Kepadatan rendah 30 unit/ha <p>Bagi pembangunan di kawasan tepubina atau terletak di kawasan Majlis, kawasan kepadatan tinggi dibenarkan tetapi tidak digalakkan</p> <p>Akses Laluan</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ '<i>Pedestrian walkway</i>' untuk orang awam perlu disediakan selebar 2m – 3m (8'- 10'). <p>Sirkulasi jalan dalaman sekurangnya mestilah 12m (40') dan terdapat laluan pejalan kaki yang menghubungkan komponen-komponen utama.</p> <p>Tempat Letak Kenderaan</p> <p>Marina – Resort/Marina – Hotel/Marina – Perdagangan Marina – Golf</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 petak bagi setiap 14 mp kawasan tepubina dan 10 peratus tempat letak kereta untuk pelawat. ▪ 1 petak tempat letak bas hendaklah disediakan bagi setiap 425mp.

Lokasi	Jenis Marina	Garis Panduan Susun Atur	Piaawaian Perancangan
		<p>Perabot Jalan</p> <p>Di mana kawasan yang sesuai seperti di kawasan tebing, dek, tempat letak kereta hendaklah juga menyediakan perabot jalan seperti:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ‘Bollard’/‘complete bollard’ ▪ Lampu jalan ▪ Tempat duduk ▪ Papan tanda ▪ Kotak tanaman ▪ Pasu bunga ▪ Pondok telefon awam dan lain-lain.  <p style="text-align: center;"><i>Pasu Bunga</i></p>	<p>Tertutup</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 petak bagi setiap 45mp +10 peratus daripada keseluruhan tempat letak kereta untuk pelawat <p>Kualiti Udara</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aktiviti-aktiviti yang terlibat semasa pembinaan marina atau projek-projek penambakan bagi tujuan pembinaan marina yang berpotensi mencemarkan kualiti udara sekeliling (<i>ambient</i>) hendaklah mematuhi had-had parameter yang ditetapkan di dalam <i>Air Quality Standards, Recommended Malaysian Guidelines</i>; dan ▪ Pemasangan alat pembakaran bahan api seperti janakuasa tungku sedia (<i>generator set</i>) hendaklah mendapat kelulusan bertulis terlebih dahulu daripada Ketua Pengarah Kualiti Alam Sekeliling seperti yang dikehendaki di bawah Peraturan-peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Udara Bersih) 1978, Akta Kualiti Alam Sekeliling 1974. <p>Kualiti Air</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aktiviti-aktiviti yang terlibat semasa pembinaan marina atau projek-projek penambakan bagi tujuan pembinaan marina yang berpotensi mencemarkan kualiti air laut sekeliling hendaklah mematuhi had-had parameter yang ditetapkan di dalam <i>'Malaysia: Interim Standards For Marine Water Quality'</i>; dan ▪ Kumbahan yang terhasil semasa operasi marina hendaklah diolah bagi mematuhi Piawai A atau B, Peraturan-peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Kumbahan dan Effluen-effluen Perindustrian 1979, Akta Kualiti Alam Sekeliling 1974), sebelum dilepaskan ke mana-mana pengairan daratan.

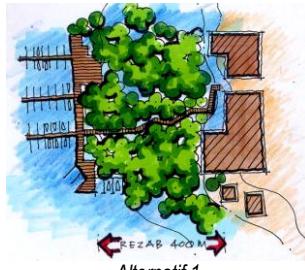
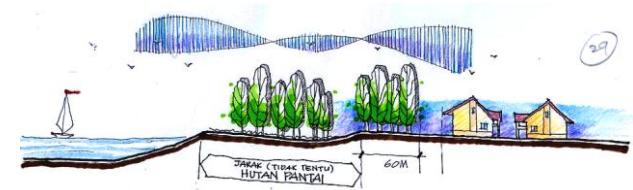
Lokasi	Jenis Marina	Garis Panduan Susun Atur	Piaawaian Perancangan
3. Pantai bertembok	<p>a. Marina – kediaman</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Banglo ▪ Berkembar ▪ Kondominium ▪ Apartment ▪ Taman permainan ▪ Perniagaan <p>Aktiviti tidak digalakkan</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>'Enterprise'</i> ▪ Aktiviti yang boleh mencemar. <p>b. Marina – golf</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Padang golf ▪ Rumah Kelab ▪ <i>'Driving Range'</i> ▪ Kediaman densiti rendah ▪ Hotel ▪ Kemudahan sosial <p>Aktiviti tidak digalakkan</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>'Enterprise'</i> ▪ Aktiviti yang boleh mencemar. <p>c. Marina – sukan air</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Berlayar ▪ Berdayung ▪ Berkenu ▪ Luncur air ▪ Bot berkuasa ▪ Kapal persiaran ▪ Mengail ▪ Berenang ▪ Menyelam <p>Aktiviti tidak digalakkan</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>'Enterprise'</i> ▪ Aktiviti yang boleh mencemar. 	<p>A. Susun Atur</p> <p>Lokasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kawasan untuk pembangunan semula marina seperti jeti, pelabuhan lama yang ditinggalkan atau kawasan pantai yang bermasalah dan kawasan pantai yang telah ditembok sesuai untuk menjadi marina. ▪ Hendaklah menyediakan rizab untuk orang awam di sepanjang pantai. <p>Komponen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Setiap pembangunan marina perlu memperuntukkan 10 peratus kawasan lapang untuk kegunaan awam. ▪ Perlu menyediakan tempat letak kenderaan di kawasan perdagangan dan tempat letak bot yang mencukupi terutamanya untuk setiap unit rumah, kawasan golf dan untuk rekreasi air. ▪ Kemudahan sokongan seperti surau, restoran, tandas awam dan sebagainya hendaklah juga disediakan mengikut keperluan. ▪ Memastikan kemudahan sosial untuk marina – perumahan mengikut garis panduan perancangan semasa. 	<p>Keluasan minimum pembangunan marina adalah tidak kurang dari 50 hektar.</p> <p>Anjak Undur Bangunan Kekal 20m ‘boardwalk’ daripada tebing tembok hendaklah disediakan untuk laluan awam dan tambahan 15m jalan tempatan dan 6m ‘setback’.</p>  <p>Kawalan Ketinggian</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ketinggian bangunan hendaklah dikawal terutamanya lot-lot yang bersebelahan pantai (selepas rizab 60m dan 20m) dan tidak melebihi 3 tingkat supaya tidak menjaskan pandangan ke laut. ▪ Lot-lot seterusnya boleh melebihi 3 tingkat tetapi tidak melebihi 5 tingkat bergantung kepada kesesuaian tapak pembangunan. ▪ ‘Fire break’ hendaklah disediakan bagi setiap 100m bagi kemudahan akses orang awam dan untuk tujuan keselamatan. <p>Pembangunan di Atas Air dan Garis Pantai</p> <ul style="list-style-type: none"> • Struktur kekal tidak dibenarkan sama sekali dan hanya struktur binaan sementara sahaja dibenarkan. • Struktur marina hendaklah dibina diatas tiang dan tidak menghalang arus atau pergerakan semulajadi air laut seperti jeti, marina dan ‘pontoon’.

Lokasi	Jenis Marina	Garis Panduan Susun Atur	Piaawaian Perancangan
	<p>d. Marina – perdagangan</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pejabat ▪ ‘Enterprise’ ▪ Kompleks pejabat <p>Aktiviti tidak digalakkan</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ‘Enterprise’ ▪ Aktiviti yang boleh mencemar. 	<p>Sistem Lalu lintas</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Setiap pembangunan marina hendaklah menyediakan tempat letak kenderaan awam dengan akses yang mudah di kawasan rizab awam. ▪ Perlu menyediakan ‘ramp’ dan juga ‘lay-by’ untuk menurun dan menaikkan bot terutamanya di kawasan marina – perumahan. ▪ Hendaklah mempunyai jalan/akses yang mudah ke kawasan rizab awam. ▪ Sistem sirkulasi yang baik dan dekat dengan komponen utama. <p>B. Reka Bentuk</p> <p>Perabot Jalan</p> <p>Di mana kawasan yang sesuai seperti di kawasan tebing, dek, tempat letak kenderaan hendaklah juga menyediakan perabot jalan seperti:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ‘Bollard’/‘complete bollard’ ▪ Lampu jalan ▪ Tempat duduk ▪ Papan tanda ▪ Kotak tanaman ▪ Pasu bunga ▪ Pondok telefon awam dan lain-lain. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bagi pembangunan di kawasan tepubina atau terletak di kawasan Majlis kawasan kepadatan tinggi dibenarkan tetapi tidak digalakkan <p>Nisbah Plot</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tertakluk kepada Rancangan Struktur Negeri dan Rancangan Tempatan Daerah <p>Akses Laluan</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ‘Pedestrian walkway’ untuk orang awam perlu disediakan selebar 2m – 3m (8'- 10') <p>Kualiti Udara</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aktiviti-aktiviti yang terlibat semasa pembinaan marina atau projek-projek penambakan bagi tujuan pembinaan marina yang berpotensi mencemarkan kualiti udara sekeliling (<i>ambient</i>) hendaklah mematuhi had-had parameter yang ditetapkan di dalam ‘Air Quality Standards, Recommended Malaysian Guidelines’; dan ▪ Pemasangan alat pembakaran bahanapi seperti janakuasa tungku sedia (generator set) hendaklah mendapat Kelulusan Bertulis terlebih dahulu daripada Ketua Pengarah Kualiti Alam Sekeliling seperti yang dikehendaki di bawah Peraturan-peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Udara Bersih) 1978, Akta Kualiti Alam Sekeliling 1974. <p>Kualiti Air</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aktiviti-aktiviti yang terlibat semasa pembinaan marina atau projek-projek penambakan bagi tujuan pembinaan marina yang berpotensi mencemarkan kualiti air laut sekeliling hendaklah mematuhi had-had parameter yang ditetapkan di dalam ‘Malaysia: Interim Standards For Marine Water Quality’; dan ▪ Kumbahan yang terhasil semasa operasi marina hendaklah diolah bagi mematuhi Piawai A atau B, Peraturan-peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Kumbahan dan Effluent-effluent Perindustrian (1979), Akta Kualiti Alam Sekeliling 1974), sebelum dilepaskan ke mana-mana pengairan daratan.
	 <p>Lampu</p>		

Lokasi	Jenis Marina	Garis Panduan Susun Atur	Piaawaian Perancangan
4. Pantai bertebing / curam / berbatu	<p>Marina –resort</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Chalet ▪ Hotel ▪ Pusat Konvensyen ▪ ‘Service apartment’ <p><i>‘Enterprise’</i> Aktiviti yang mencemar</p> <p>Marina – rekreasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Taman laut, ‘snorekeling’, ‘scuba diving’. ▪ Kapal-kapal persiaran bersaiz besar.  <p>Kapal Persiaran Bersaiz Besar</p>  <p>Aktiviti ‘Scuba Diving’</p>	<p>A. Susun Atur</p> <p>Lokasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kawasan pantai yang bertebing curam atau berbatu masih boleh dibangunkan untuk tujuan marina tetapi perlu memelihara keadaan semulajadi. ▪ Hendaklah menyediakan rizab untuk orang awam di sepanjang tebing.  <p>Komponen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pembangunan mematuhi had anjak undur bagi pantai berbatu oleh JPBD. ▪ Menghadkan pembangunan kepada pembangunan berintensiti rendah. ▪ 10 peratus kawasan lapang untuk kegunaan awam. ▪ Kemudahan sokongan seperti surau, restoran, tandas awam dan sebagainya hendaklah juga disediakan mengikut keperluan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dibenarkan di kawasan lereng bukit yang tidak melebihi 20 darjah dan tidak melebihi 60 meter (200 kaki) kontor. • Mengekalkan 30 peratus kawasan dengan tumbuhan semulajadi. • Membangunkan 30 peratus kawasan dan selebihnya dibiarkan dengan tumbuhan semulajadi bagi kawasan pelancongan. • Sekurang-kurangnya 30m dari garis air pasang perbani dan 15m dari jalan utama. • Had minimum anjak undur bagi pantai berbatu adalah 30 m dari paras purata air pasang perbani. <p>Kawalan Ketinggian</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ketinggian bangunan hendaklah dikawal terutamanya lot-lot yang bersebelahan pantai (selepas rizab 60m dan 20m) dan tidak melebihi 3 tingkat supaya tidak menjelaskan pandangan ke laut. ▪ Lot-lot seterusnya boleh melebihi 3 tingkat tetapi tidak melebihi 5 tingkat bergantung kepada kesesuaian tapak pembangunan. ▪ ‘Fire break’ hendaklah disediakan bagi setiap 100m bagi kemudahan akses orang awam dan untuk tujuan keselamatan. <p>Pembangunan di atas Air dan Garis Pantai</p> <p>Struktur kekal tidak dibenarkan sama sekali dan hanya struktur binaan sementara sahaja dibenarkan.</p> <p>Jalan Akses</p> <p>Lebar laluan akses minimum 4.8m rintis dengan lebar maksimum 1m hendaklah tidak berturap dan mengikut kontur tanah.</p>

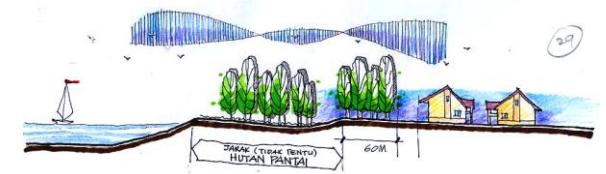
Lokasi	Jenis Marina	Garis Panduan Susun Atur	Piaawaian Perancangan
	 <p>Penyediaan Tempat Letak Kereta</p>  <p>Alat untuk Menaik dan Menurunkan Kapal</p>  <p>Akses yang Mudah untuk Ke Marina</p>	<p>Sistem Lalu lintas</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Setiap pembangunan marina hendaklah menyediakan tempat letak kenderaan awam dengan akses yang mudah di kawasan rizab awam. ▪ Hendaklah menyediakan 'ramp' dan juga 'lay-by' untuk menurun dan menaikkan bot terutamanya di kawasan marina – perumahan. ▪ Hendaklah mempunyai jalan/akses yang mudah ke kawasan rizab awam. ▪ Sistem sirkulasi yang baik dan dekat dengan komponen utama. <p>B. Landskap</p> <p>Konsep Landskap</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Setiap pembangunan marina hendaklah mempunyai tema yang tersendiri untuk mewujudkan identiti yang jelas terutamanya untuk kawasan marina – resort. ▪ Penggunaan pokok-pokok spesis tempatan adalah digalakkan untuk menonjolkan identiti landskap tropika. <p>C. Reka Bentuk Bandar</p> <p>Bentuk Bangunan</p> <p>Sistem sirkulasi yang baik dan dekat dengan komponen utama.</p>	<p>Sirkulasi jalan dalaman sekiranya mestilah 12m (40') dan terdapat laluan pejalan kaki yang menghubungkan komponen-komponen utama.</p> <p>Tempat Letak Kenderaan Marina – Resort</p> <p>1 petak tempat letak kereta bagi setiap 140mp kawasan pembangunan + 10 peratus tempat letak kereta pelawat daripada keseluruhan tempat letak kereta. 30 peratus tempat letak motosikal daripada tempat letak kereta keseluruhan.</p> <p>Kualiti Udara</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aktiviti-aktiviti yang terlibat semasa pembinaan marina atau projek-projek penambakan bagi tujuan pembinaan marina yang berpotensi mencemarkan kualiti udara sekeliling (<i>ambient</i>) hendaklah mematuhi had-had parameter yang ditetapkan di dalam <i>Air Quality Standards, Recommended Malaysian Guidelines</i>; dan ▪ Pemasangan alat pembakaran bahan api seperti janakuasa tungku sedia (<i>generator set</i>) hendaklah mendapat kelulusan bertulis terlebih dahulu daripada Ketua Pengarah Kualiti Alam Sekeliling seperti yang dikehendaki di bawah Peraturan-peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Udara Bersih) 1978, Akta Kualiti Alam Sekeliling 1974.

Lokasi	Jenis Marina	Garis Panduan Susun Atur	Piawaian Perancangan
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kedudukan bangunan hendaklah berselang-seli dan tidak selari untuk membolehkan bangunan di belakangnya masih dapat melihat pemandangan ke pantai. ▪ Kedudukan bangunan tidak menghalang pandangan pembangunan bersebelahan. ▪ Bagi kawasan perdagangan, bangunan tinggi hendaklah diletak di tengah-tengah agar setiap bangunan masih boleh menikmati keindahan pantai. ▪ Tema keseluruhan marina hendaklah dikenalpasti sama ada tema unsur budaya atau moden kontemporari. ▪ Reka bentuk keseluruhan marina terutamanya di kawasan perdagangan mempunyai elemen reka bentuk bandar yang menarik seperti '<i>'promenade'</i>'; paksi (<i>axis</i>), pusat tumpuan (<i>nodes</i>), mercu tanda (<i>landmark</i>) dan sebagainya. ▪ Menggunakan bahan-bahan bersifat mesra alam seperti penggunaan kayu untuk membuat dek/jeti. ▪ Pembangunan tidak kekal boleh dibina di tepi pantai atau di dalam air. <p style="text-align: center;">Perabot Jalan</p> <p>Di mana kawasan yang sesuai seperti di kawasan tebing, dek dan tempat letak kendaraan hendaklah menyediakan perabot jalan seperti:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ '<i>Bollard</i>'/<i>complete bollard</i>' ▪ Lampu jalan ▪ Tempat duduk ▪ Papan tanda ▪ Kotak tanaman ▪ Pasu bunga ▪ Pondok telefon awam dan lain-lain. 	<p style="text-align: center;">Kualiti Air</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aktiviti-aktiviti yang terlibat semasa pembinaan marina atau projek-projek penambakan bagi tujuan pembinaan marina yang berpotensi mencemarkan kualiti air laut sekililing hendaklah mematuhi had-had parameter yang ditetapkan di dalam <i>Malaysia: Interim Standards For Marine Water Quality</i>; dan ▪ Kumbahan yang terhasil semasa operasi marina hendaklah diolah bagi mematuhi Piawai A atau B, Peraturan-peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Kumbahan dan Effluen-effluent Perindustrian 1979, Akta Kualiti Alam Sekeliling 1974), sebelum dilepaskan ke mana-mana pengairan daratan. <p>Mengikut keperluan pembangunan dan keperluan jabatan teknikal berkaitan.</p>

Lokasi	Jenis Marina	Garis Panduan Susun Atur	Piaawaian Perancangan
5. Pantai berlumpur / hutan bakau	<p>a. Marina – resort</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Chalet ▪ Hotel ▪ Pusat Konvensyen ‘Service apartment’ ▪ ‘Enterprise’ <p>Aktiviti yang mencemar</p>   	<p>A. Susun Atur</p> <p>Lokasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kawasan pantai yang bertebing curam atau berbatu masih boleh dibangunkan untuk tujuan marina tetapi perlu memelihara keadaan semulajadi. ▪ Hendaklah menyediakan rizab untuk orang awam di sepanjang tebing. • Terdapat dua alternatif bagi pembangunan marina <ul style="list-style-type: none"> i. Kawasan marina terletak di luar kawasan gigi hutan bakau. ii. Kawasan marina terletak di bahagian dalam hutan bakau. <p>Komponen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Menghadkan pembangunan kepada pembangunan berintensiti rendah. ▪ Setiap pembangunan marina hendaklah memperuntukkan 10 peratus kawasan lapang untuk kegunaan awam. ▪ Kemudahan sokongan seperti surau, restoran, tandas awam dan sebagainya hendaklah juga disediakan mengikut keperluan. ▪ Memastikan pembangunan hutan bakau selepas garis hutan bakau. ▪ Semua pembangunan kekal di bina di sempadan hutan bakau. ▪ Pembangunan mematuhi had anjak undur untuk kawasan pantai berlumpur. 	<p>Anjak Undur Bangunan Kekal</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Had minimum anjak undur ialah 400 m dari paras purata air pasang perban. ▪ 30 m garis hutan bakau.  <p>Kawasan Pembangunan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hanya 10 peratus dari keluasan hutan bakau yang hendak dibangunkan dibenarkan untuk pembangunan. • Pembangunan yang dibenarkan hanya pembangunan yang tidak komprehensif supaya tidak mengganggu sistem ekologi sediada. • Struktur binaan mestilah dari kayu. • ‘Walkway’ – kelebaran ‘walkway’ adalah diantara 2m – 3m (8’ – 10’) bagi menghubungkan pembangunan dan resort dan strukturnya mestilah dari bahan semulajadi (kayu) dan tahan cuaca.

Lokasi	Jenis Marina	Garis Panduan Susun Atur	Piaawaian Perancangan
	 <p><i>Jeti Bersifat Mesra Alam Dengan Menggunakan Kayu.</i></p>  <p><i>Saiz Bot Hendaklah Dikawal Mengikut Tahap Marina</i></p>	<p>Sistem Lalu lintas</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Setiap pembangunan marina hendaklah menyediakan tempat letak kenderaan awam dan tempat letak bas dengan akses yang mudah di kawasan rizab awam. ▪ Hendaklah menyediakan ‘ramp’ dan juga ‘lay-by’ untuk menurun dan menaikkan bot terutamanya di kawasan marina – perumahan. ▪ Hendaklah mempunyai jalan/akses yang mudah ke kawasan rizab awam. ▪ Sistem sirkulasi yang baik dan dekat dengan komponen utama. ▪ Mengawal saiz bot yang sesuai untuk tidak memberi kesan negatif kepada kawasan bakau. <p>B. Landskap</p> <p>Konsep Landskap</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Setiap pembangunan marina hendaklah mempunyai tema yang tersendiri untuk mewujudkan identiti yang jelas terutamanya untuk kawasan marina – resort. ▪ Penggunaan pokok-pokok spesis tempatan adalah digalakkan untuk menonjolkan identiti landskap tropika. ▪ Penggunaan ‘boardwalk’ di dalam kawasan bakau dengan struktur dari bahan semulajadi (kayu) dan tahan cuaca. 	<p>Sirkulasi jalan dalaman sekurangnya mestilah 12m (40') dan terdapat laluan pejalan kaki yang menghubungkan komponen-komponen utama.</p> <p>Tempat Letak Kenderaan Marina – Resort</p> <p>1 petak tempat letak kereta bagi setiap 140mp kawasan pembangunan + 10 peratus tempat letak kereta pelawat daripada keseluruhan tempat letak kereta. 30 peratus tempat letak motosikal daripada tempat letak kereta keseluruhan.</p> <p>Penaman pokok mestilah bersesuaian dengan tema pembangunan dan penggunaan spesis tempatan adalah digalakkan.</p> <p>Kawasan Pembangunan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hanya 10 peratus dari keluasan hutan bakau yang hendak dibangunkan dibenarkan untuk pembangunan. • Pembangunan yang dibenarkan hanya pembangunan yang tidak komprehensif supaya tidak mengganggu sistem ekologi sedia ada. • Struktur binaan mestilah dari kayu.

Lokasi	Jenis Marina	Garis Panduan Susun Atur	Piaawai Perancangan
		<p>D. Reka Bentuk Bandar</p> <p>Bentuk Bangunan</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sistem sirkulasi yang baik dan dekat dengan komponen utama. ▪ Kedudukan bangunan hendaklah berselang-seli dan tidak selari untuk membolehkan bangunan dibelakangnya masih dapat melihat pemandangan ke pantai. ▪ Kedudukan bangunan tidak menghalang pandangan pembangunan bersebelahan. ▪ Bagi kawasan perdagangan, bangunan tinggi hendaklah diletak di tengah-tengah agar setiap bangunan masih boleh menikmati keindahan pantai. ▪ Tema keseluruhan marina hendaklah dikenalpasti sama ada tema unsur budaya atau moden kontemporari. ▪ Reka bentuk keseluruhan marina terutamanya di kawasan perdagangan mempunyai elemen reka bentuk bandar yang menarik seperti '<i>'promenade'</i>', paksi (<i>axis</i>), pusat tumpuan (<i>nodes</i>), mercu tanda (<i>landmark</i>) dan sebagainya. ▪ Menggunakan bahan-bahan bersifat mesra alam seperti penggunaan kayu untuk membuat dek/jeti. ▪ Pembangunan tidak kekal boleh dibina di tepi pantai atau di dalam air. <p>Perabot Jalan</p> <p>Di mana kawasan yang sesuai seperti di kawasan tebing, dek dan tempat letak kendaraan perlu menyediakan perabot jalan seperti:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ '<i>'Bollard'</i>/<i>'complete bollard'</i>' ▪ Lampu jalan ▪ Tempat duduk ▪ Papan tanda ▪ Kotak tanaman ▪ Pasu bunga ▪ Pondok telefon awam dan lain-lain. 	<p>Kualiti Udara</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aktiviti-aktiviti yang terlibat semasa pembinaan marina atau projek-projek penambakan bagi tujuan pembinaan marina yang berpotensi mencemarkan kualiti udara sekeliling (<i>ambient</i>) hendaklah mematuhi had-had parameter yang ditetapkan di dalam '<i>Air Quality Standards, Recommended Malaysian Guidelines</i>'; dan ▪ Pemasangan alat pembakaran bahan api seperti janakuasa tungku sedia (<i>generator set</i>) hendaklah mendapat kelulusan bertulis terlebih dahulu daripada Ketua Pengarah Kualiti Alam Sekeliling seperti yang dikehendaki di bawah Peraturan-peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Udara Bersih) 1978, Akta Kualiti Alam Sekeliling 1974. <p>Kualiti Air</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aktiviti-aktiviti yang terlibat semasa pembinaan marina atau projek-projek penambakan bagi tujuan pembinaan marina yang berpotensi mencemarkan kualiti air laut sekeliling hendaklah mematuhi had-had parameter yang ditetapkan di dalam '<i>Malaysia: Interim Standards For Marine Water Quality</i>'; dan ▪ Kumbahan yang terhasil semasa operasi marina hendaklah diolah bagi mematuhi Piawai A atau B, Peraturan-peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Kumbahan dan Effluent-effluent Perindustrian (1979), Akta Kualiti Alam Sekeliling 1974), sebelum dilepaskan ke mana-mana pengairan daratan. <p>Mengikut keperluan pembangunan dan keperluan jabatan teknikal berkaitan.</p>

Lokasi	Jenis Marina	Garis Panduan Susun Atur	Piaawaian Perancangan
6. Pantai berteluk  <i>Pantai Berteluk Merupakan Kawasan Semulajadi yang Paling Sesuai.</i>	<p>Marina – resort</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Chalet ▪ Hotel ▪ Pusat Konvensyen ▪ 'Service apartment' <p>Aktiviti yang tidak digalakkan</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 'Enterprise' ▪ Aktiviti yang mencemar <p>Marina – hotel</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Hotel ▪ Pusat konvensyen ▪ Pusat pameran <p>Aktiviti yang tidak digalakkan</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 'Enterprise' ▪ Aktiviti yang mencemar 	<p>A. Susun Atur</p> <p>Lokasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kawasan pantai yang bertebing curam atau berbatu masih boleh dibangunkan untuk tujuan marina tetapi hendaklah memelihara keadaan semulajadi. ▪ Hendaklah menyediakan rizab untuk orang awam di sepanjang tebing. <p>Komponen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Menghadkan pembangunan kepada pembangunan berintensiti rendah. ▪ Setiap pembangunan marina hendaklah memperuntukkan 10 peratus kawasan lapang untuk kegunaan awam. ▪ Kemudahan sokongan seperti surau, restoran, tandas awam dan sebagainya hendaklah juga disediakan mengikut keperluan. <p>Sistem Lalu lintas</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Setiap pembangunan marina hendaklah menyediakan tempat letak kenderaan awam dengan akses yang mudah di kawasan rizab awam. 	<p>Keluasan minimum pembangunan marina sekurang-kurangnya 50ha.</p> <p>Anjak Undur Bangunan Kekal</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 60m rizab daripada paras air pasang perban dan tambahan 20m 'boardwalk' untuk kemudahan laluan awam. Sebanyak 15m jalan tempatan dan 6m 'setback' sebelum bangunan boleh didirikan.  <p>Tempat Letak Kenderaan</p> <p>Marina – Resort</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 petak tempat letak kereta bagi setiap 140mp kawasan pembangunan + 10 peratus tempat letak kereta pelawat daripada keseluruhan tempat letak kereta. ▪ 30 peratus tempat letak motosikal daripada tempat letak kereta keseluruhan. <p>Marina – Perdagangan/Marina – Hotel/Marina – Golf</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 petak bagi setiap 45mp + 10 peratus daripada keseluruhan tempat letak kereta untuk pelawat Tertutup ▪ 1 petak bagi setiap 14 mp kawasan tepubina dan 10 peratus tempat letak kereta untuk pelawat.

Lokasi	Jenis Marina	Garis Panduan Susun Atur	Piaawaian Perancangan
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hendaklah menyediakan '<i>ramp</i>' dan juga '<i>ay-by</i>' untuk menurun dan menaikkan bot terutamanya di kawasan marina – perumahan. ▪ Perlu mempunyai jalan/akses yang mudah ke kawasan rizab awam. ▪ Sistem sirkulasi yang baik dan dekat dengan komponen utama. <p style="text-align: center;">B. Landskap Konsep Landskap</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Setiap pembangunan marina hendaklah mempunyai tema yang tersendiri untuk mewujudkan identiti yang jelas terutamanya untuk kawasan marina – resort. ▪ Penggunaan pokok-pokok spesis tempatan adalah digalakkan untuk menonjolkan identiti landskap tropika. ▪ Penaman pokok mestilah bersesuaian dengan tema pembangunan dan penggunaan <p style="text-align: center;">C. Reka Bentuk Bandar Bentuk Bangunan</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sistem sirkulasi yang baik dan dekat dengan komponen utama. ▪ Kedudukan bangunan hendaklah berselang-seli dan tidak selari untuk membolehkan bangunan di belakangnya masih dapat melihat pemandangan ke pantai. ▪ Kedudukan bangunan tidak menghalang pandangan pembangunan bersebelahan. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tempat letak motosikal – 30 peratus daripada jumlah tempat letak kereta yang ada. ▪ 1 petak tempat letak bas perlu disediakan bagi setiap 425mp. <p style="text-align: center;">Kawalan Ketinggian</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ketinggian bangunan hendaklah dikawal terutamanya lot-lot yang bersebelahan pantai (selepas rizab 60m dan 20m) dan tidak melebihi 3 tingkat supaya tidak menjelaskan pandangan ke laut. ▪ Lot-lot seterusnya boleh melebihi 3 tingkat tetapi tidak melebihi 5 tingkat bergantung kepada kesesuaian tapak pembangunan. ▪ '<i>Fire break</i>' hendaklah disediakan bagi setiap 100m bagi kemudahan akses orang awam dan untuk tujuan keselamatan. <p style="text-align: center;">Pembangunan di Atas Air dan Garis Pantai</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Struktur kekal tidak dibenarkan sama sekali dan hanya struktur binaan sementara sahaja dibenarkan. ▪ Struktur marina hendaklah dibina diatas tiang dan tidak menghalang arus atau pergerakan semulajadi air laut seperti jeti, marina dan '<i>pontoon</i>'. ▪ Jeti, marina dan tempat menyimpan bot mempunyai kepadatan 20 buah bot per ha pada satu-satu masa dengan saiz bot purata 5m x 3m. <p style="text-align: center;">Kepadatan Pembangunan</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kepadatan tinggi 60 unit/ha (hanya dibenarkan di kawasan tepubina) ▪ Kepadatan sederhana 30 - 60 unit/ha ▪ Kepadatan rendah 30 unit/ha

Lokasi	Jenis Marina	Garis Panduan Susun Atur	Piaawaian Perancangan
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bagi kawasan perdagangan, bangunan tinggi hendaklah diletak di tengah-tengah agar setiap bangunan masih boleh menikmati keindahan pantai. ▪ Tema keseluruhan marina hendaklah dikenalpasti sama ada tema unsur budaya atau moden kontemporari. ▪ Reka bentuk keseluruhan marina terutamanya di kawasan perdagangan mempunyai elemen reka bentuk bandar yang menarik seperti '<i>promenade</i>', paksi (<i>axis</i>), pusat tumpuan (<i>nodes</i>), mercu tanda (<i>landmark</i>) dan sebagainya. ▪ Menggunakan bahan-bahan bersifat mesra alam seperti penggunaan kayu untuk membuat dek/jeti. ▪ Pembangunan tidak kekal boleh dibina di tepi pantai atau di dalam air. <p style="text-align: center;">Perabot Jalan</p> <p>Di mana kawasan yang sesuai seperti di kawasan tebing, dek dan tempat letak kenderaan perlu menyediakan perabot jalan seperti:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ '<i>Bollard</i>'/'<i>complete bollard</i>' ▪ Lampu jalan ▪ Tempat duduk ▪ Papan tanda ▪ Kotak tanaman ▪ Pasu bunga ▪ Pondok telefon awam dan lain-lain. <p>Penyediaan perabot jalan adalah bergantung kepada pembangunan dan keperluan jabatan teknikal berkaitan.</p>	<p>Pembangunan berkepadatan tinggi dibenarkan di kawasan tepubina /kawasan pentadbiran PBT tetapi tidak digalakkan.</p> <p style="text-align: center;">Akses Laluau</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pedestrian 'walkway' untuk orang awam hendaklah disediakan selebar 8'- 10' <p style="text-align: center;">Kualiti Udara</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aktiviti-aktiviti yang terlibat semasa pembinaan marina atau projek-projek penambakan bagi tujuan pembinaan marina yang berpotensi mencemarkan kualiti udara sekeliling (<i>ambient</i>) hendaklah mematuhi had-had parameter yang ditetapkan di dalam '<i>Air Quality Standards, Recommended Malaysian Guidelines</i>'; dan ▪ Pemasangan alat pembakaran bahan api seperti janakuasa tungku sedia (<i>generator set</i>) hendaklah mendapat kelulusan bertulis terlebih dahulu daripada Ketua Pengarah Kualiti Alam Sekeliling seperti yang dikehendaki di bawah Peraturan-peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Udara Bersih) 1978, Akta Kualiti Alam Sekeliling 1974. <p style="text-align: center;">Kualiti Air</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aktiviti-aktiviti yang terlibat semasa pembinaan marina atau projek-projek penambakan bagi tujuan pembinaan marina yang berpotensi mencemarkan kualiti air laut sekeliling hendaklah mematuhi had-had parameter yang ditetapkan di dalam '<i>Malaysia: Interim Standards For Marine Water Quality</i>'; dan ▪ Kumbahan yang terhasil semasa operasi marina hendaklah diolah bagi mematuhi Piawai A atau B, Peraturan-peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Kumbahan dan Effluent-effluent Perindustrian 1979, Akta Kualiti Alam Sekeliling 1974), sebelum dilepaskan ke mana-mana pengairan daratan.

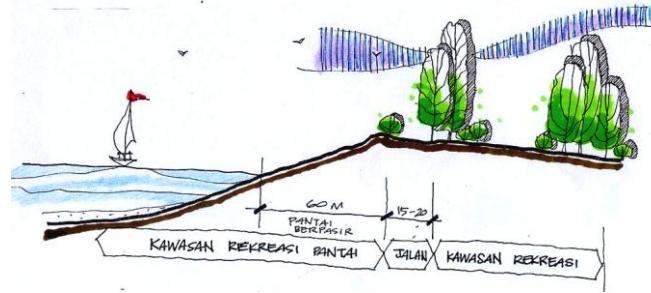
Lokasi	Jenis Marina	Garis Panduan Susun Atur	Piaawaian Perancangan
7. Pulau	<p></p> <p><i>Pulau Adalah Lokasi yang Sangat Sesuai untuk Marina.</i></p> <p></p> <p><i>Lokasi di Pulau Mudah untuk Mengawal Keselamatan</i></p> <ul style="list-style-type: none"> a. Marina – hotel <ul style="list-style-type: none"> ▪ Hotel ▪ Pusat konvensyen Pusat pameran <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>'Enterprise'</i> Aitiviti yang mencemar ▪ Marina – golf ▪ Padang golf ▪ Rumah Kelab ▪ Driving Range ▪ Kediaman 'density' rendah ▪ Hotel Kemudahan sosial <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>'Enterprise'</i> Aitiviti yang mencemar ▪ Marina – resort ▪ Chalet ▪ Hotel ▪ Pusat Konvensyen ▪ <i>'Service apartment'</i> ▪ <i>'Enterprise'</i> Aitiviti yang mencemar ▪ Marina – Rekreasi <i>'snorekeling', 'scuba diving'</i>. ▪ Kapal-kapal persiaran bersaiz besar. ▪ <i>'Enterprise'</i> Aktiviti yang mencemar 	<p>A. Susun Atur</p> <p>i. Lokasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kawasan pulau boleh dibangunkan untuk pembangunan marina tetapi tertakhluk kepada syarat daripada jabatan-jabatan yang berkaitan. ▪ Hendaklah menyediakan rizab untuk orang awam di sepanjang tebing. <p>ii. Komponen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Menghadkan pembangunan kepada pembangunan berintensiti rendah ▪ Setiap pembangunan marina hendaklah memperuntukkan 10 peratus kawasan lapang untuk kegunaan awam. ▪ Kemudahan sokongan seperti surau, restoran, tandas awam dan sebagainya perlu juga disediakan mengikut keperluan. <p>iii. Sistem Lalu Lintas</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Setiap pembangunan marina hendaklah menyediakan tempat letak kereta awam dengan akses yang mudah di kawasan rizab awam. ▪ Hendaklah menyediakan <i>'ramp'</i> dan juga <i>'lay-by'</i> untuk menurun dan menaikkan bot terutamanya di kawasan marina – perumahan. ▪ Hendaklah mempunyai jalan/akses yang mudah ke kawasan rizab awam. ▪ Sistem sirkulasi yang baik dan dekat dengan komponen utama. 	<p>Pulau Pembangunan, Pulau Peranganan dan Pulau Taman Laut</p> <p>Pembangunan Hotel</p> <p>Anjak Undur Bangunan Kekal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pantai berpasir dan berbatu. • 60 m dari purata paras air perban. • Pantai Berlumpur – 400 m dari paras air perban dan 20m <i>'boardwalk'</i> dari rizab pantai dan diikuti 15m jalan tempatan serta 6m <i>'setback'</i>.  <p>Sebarang pembangunan melintasi pantai sehingga ke pergigian air tidak dibenarkan.</p> <p>Hotel</p> <p>Nisbah Plot bangunan ialah 1:3 dan ketinggian bangunan mengikut Rancangan Tempatan Daerah bagi Pulau Pembangunan.</p>

Lokasi	Jenis Marina	Garis Panduan Susun Atur	Piaawaian Perancangan
		<p style="text-align: center;">B. Lanskap</p> <p style="text-align: center;">Konsep Lanskap</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Setiap pembangunan marina hendaklah mempunyai tema yang tersendiri untuk mewujudkan identiti yang jelas terutamanya untuk kawasan marina – resort. ▪ Penggunaan pokok-pokok spesis tempatan adalah digalakkan untuk menonjolkan identiti lanskap tropika. ▪ Penanaman pokok mestilah bersesuaian dengan tema pembangunan dan penggunaan spesis tempatan adalah digalakkan. 	<p style="text-align: center;">Golf/Resort</p> <p>Nisbah Plot bangunan ialah 1:2 dan ketinggian bangunan tidak melebihi 12m.</p> <p>Pembangunan di Pulau Peranginan juga hendaklah mematuhi Pelan Pembangunan Pulau Peranginan.</p> <p>Sirkulasi jalan dalaman sekurangnya mestilah 12m (40') dan terdapat laluan pejalan kaki yang menghubungkan komponen-komponen utama.</p> <p style="text-align: center;">Tempat Letak Kenderaan</p> <p>Marina – Resort</p> <p>1 petak tempat letak kereta bagi setiap 140mp kawasan pembangunan + 10 peratus tempat letak kereta pelawat daripada keseluruhan tempat letak kereta. 30 peratus tempat letak motosikal daripada tempat letak kereta keseluruhan.</p> <p>Marina – Perdagangan/Marina – Hotel/Marina – Golf</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 petak bagi setiap 45mp + 10 peratus daripada keseluruhan tempat letak kereta untuk pelawat <p>Tertutup</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 petak bagi setiap 14 mp kawasan tepubina dan 10 peratus tempat letak kereta untuk pelawat. ▪ Tempat letak motosikal – 30 peratus daripada jumlah tempat letak kereta yang ada. ▪ 1 petak tempat letak bas hendaklah disediakan bagi setiap 425mp.

Lokasi	Jenis Marina	Garis Panduan Susun Atur	Piaawaian Perancangan
	<p>Marina – sukan air</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Berlayar ▪ Berdayung ▪ Berkenu ▪ Luncur air ▪ Bot berkuasa ▪ Kapal persiaran ▪ Mengail ▪ Berenang ▪ Menyelam 	<p>C. Reka Bentuk Bandar</p> <p>Bentuk bangunan</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sistem sirkulasi yang baik dan dekat dengan komponen utama. ▪ Kedudukan bangunan hendaklah berselang-seli dan tidak selari untuk membolehkan bangunan di belakangnya masih dapat melihat pemandangan ke pantai.  <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kedudukan bangunan tidak menghalang pandangan pembangunan bersebelahan. ▪ Tema keseluruhan marina hendaklah dikenalpasti sama ada tema unsur budaya atau moden kontemporari. 	<p>Akses Laluan</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Laluan awam selebar 6m di antara sempadan lot bersebelahan yang menghadap pantai. ▪ Pembangunan di atas air hendaklah mematuhi syarat-syarat berikut: <ul style="list-style-type: none"> – Jarak antara bangunan sekurang-kurangnya 3.3m. – Kepadatan tidak melebihi 5 bilik hotel/unit kondominium seekar. – Pembangunan tidak dibenarkan di dalam rizab 60m dari paras air perbani. – Hanya 10 peratus dari keluasan keseluruhan dibenarkan untuk pembinaan/bangunan – Pembangunan padang golf di Pulau Taman adalah tidak dibenarkan sama sekali. <p>Pembangunan Marina dan Jeti</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Anjak undur bangunan kekal ialah 20m dari paras air perbani. ▪ Syarat anjakan dikecualikan jika mematuhi kajian hidraulik. Tiada bangunan kekal dibenarkan di atas 'breakwater'. ▪ Syarat anjakan juga dikecualikan sekiranya pembinaan di atas ceruk ▪ Pagar-pagar kawalan air keruh hendaklah disediakan bagi mengurangkan berlakunya air keruh terutamanya kawasan berdekatan kehidupan laut dan batu karang. ▪ Pembinaan adalah tidak dibenarkan sama sekali di kawasan batu karang, hutan bakau dan rumput laut. ▪ Bagi pembangunan Pulau Taman Laut, kelebaran jeti dan marina tidak melebihi 3 meter dan keluasan tapak jeti dan marina tidak melebihi 1.2 hektar

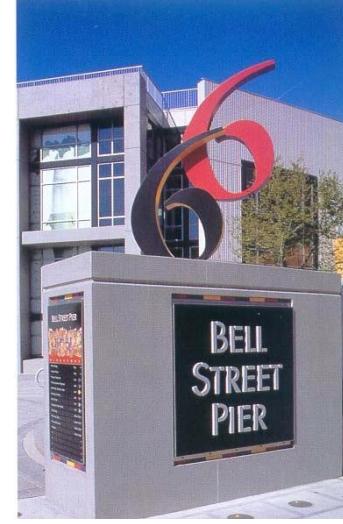
Lokasi	Jenis Marina	Garis Panduan Susun Atur	Piawaian Perancangan
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menggunakan bahan-bahan bersifat mesra alam seperti penggunaan kayu untuk membuat dek/jeti. ▪ Pembangunan tidak kekal boleh dibina di tepi pantai atau di dalam air. <p style="text-align: center;">Perabot Jalan</p> <p>Di mana kawasan yang sesuai seperti di kawasan tebing, dek dan tempat letak kendaraan hendaklah menyediakan perabot jalan seperti:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 'Bollard'/complete bollard' ▪ Lampu jalan ▪ Tempat duduk ▪ Papan tanda ▪ Kotak tanaman ▪ Pasu bunga ▪ Pondok telefon awam dan lain-lain. 	<p style="text-align: center;">Kualiti Udara</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aktiviti-aktiviti yang terlibat semasa pembinaan marina atau projek-projek penambakan bagi tujuan pembinaan marina yang berpotensi mencemarkan kualiti udara sekeliling (<i>ambient</i>) hendaklah mematuhi had-had parameter yang ditetapkan di dalam '<i>Air Quality Standards, Recommended Malaysian Guidelines</i>'; dan ▪ Pemasangan alat pembakaran bahan api seperti janakuasa tungku sedia (<i>generator set</i>) hendaklah mendapat kelulusan bertulis terlebih dahulu daripada Ketua Pengarah Kualiti Alam Sekeliling seperti yang dikehendaki di bawah Peraturan-peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Udara Bersih) 1978, Akta Kualiti Alam Sekeliling 1974. <p style="text-align: center;">Kualiti Air</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aktiviti-aktiviti yang terlibat semasa pembinaan marina atau projek-projek penambakan bagi tujuan pembinaan marina yang berpotensi mencemarkan kualiti air laut sekeliling hendaklah mematuhi had-had parameter yang ditetapkan di dalam '<i>Malaysia: Interim Standards For Marine Water Quality</i>'; dan ▪ Kumbahan yang terhasil semasa operasi marina hendaklah diolah bagi mematuhi Piawai A atau B, Peraturan-peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Kumbahan dan Effluen-effluen Perindustrian 1979, Akta Kualiti Alam Sekeliling 1974), sebelum dilepaskan ke mana-mana pengairan daratan. ▪ Penyediaan perabot jalan adalah bergantung kepada pembangunan dan keperluan jabatan teknikal berkaitan.

7.2 Perancangan Marina di Tasik

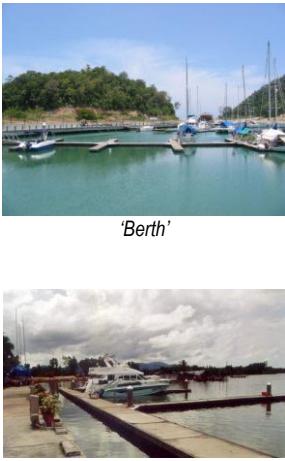
Lokasi	Jenis Marina	Garis Panduan Susun Atur	Piauan Perancangan
1. Tasik Buatan i. Tasik bekas lombong	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Marina – resort ▪ Chalet ▪ Hotel ▪ Pusat Konvensyen ▪ 'Service apartment' Aktiviti tidak digalakkan <ul style="list-style-type: none"> ▪ 'Business Park' ▪ 'Enterprise' ▪ Aktiviti mencemar air <hr/> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Marina – perdagangan ▪ Pejabat ▪ Kompleks pejabat ▪ Pusat membeli-belah ▪ 'Enterprise' <hr/> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Marina – hotel ▪ Hotel ▪ Pusat Konvensyen ▪ Pusat Pameran ▪ 'Enterprise' ▪ Hotel 	<p>A. Susun Atur</p> <p>Lokasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengenalpasti jenis tasik yang boleh dibangunkan untuk tujuan marina. ▪ Tasik bekas lombong sangat sesuai dibangunkan pembangunan bercampur seperti rekreasi, perdagangan dan lain-lain. ▪ Bangunan atau jenis pembangunan kekal tidak dibenarkan berada di kawasan gigi air. ▪ Hendaklah menyediakan rizab untuk orang awam di sekeliling tasik. ▪ Pembangunan fizikal hendaklah dirancang 20 m dari gigi air. <p>Komponen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pembangunan di atas air seperti restoran terapung boleh dibangunkan dengan skala sesuai. 	<p>Keluasan minimum pembangunan 50 ha.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pembangunan fizikal hendaklah 20m dari gigi air. • Bangunan atau apa jua jenis pembangunan kekal tidak dibenarkan di kawasan gigi air dan hendaklah ditempatkan jauh dari garis tasik supaya orang awam mempunyai akses ke kawasan sekeling tasik.  <p>Hotel/Chalet/Perdagangan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sekurang-kurangnya 20 peratus daripada keluasan kawasan tasik dikekalkan sebagai kegunaan awam. <p>Anjak Undur Bangunan Kekal 60m dari gigi air tasik dan 20m 'boardwalk'.</p> <p>Bangunan yang menghadap tasik hendaklah mempunyai langkau api untuk keperluan akses awam dan untuk tujuan keselamatan. Setiap 100m hendaklah ada 'fire break'.</p>

Lokasi	Jenis Marina	Garis Panduan Susun Atur	Piawaian Perancangan
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Setiap pembangunan marina hendaklah memperuntukkan 10 peratus kawasan lapang untuk kegunaan awam. ▪ Pembangunan marina – perdagangan hendaklah menyediakan tempat letak kereta dan tempat letak bot yang mencukupi terutamanya untuk menampung kenderaan yang banyak. 	<p>Kawalan Ketinggian</p> <p>Ketinggian bangunan tidak melebihi 1 tingkat bagi bangunan yang menghadap tasik dan ketinggian bagi bangunan selepasnya tidak melebihi 2 tingkat.</p>
	 <p><i>Restoran</i></p>  <p><i>Kemudahan Tong Sampah</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kemudahan sokongan seperti surau, restoran, tandas awam dan sebagainya hendaklah juga disediakan mengikut keperluan. ▪ Penyelenggaraan bot dan perkakasan bermotor tidak boleh dijalankan berdekatan dengan air untuk mengelakkan pencemaran minyak gris. ▪ Kemudahan asas seperti tandas awam, tong sampah, bangku, wakaf, surau dan lain-lain hendaklah disediakan. <p style="text-align: center;">Sistem Lalu lintas</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pembangunan di kawasan tasik mestilah boleh diakses oleh orang ramai. ▪ Setiap pembangunan marina hendaklah menyediakan tempat letak kenderaan awam dengan akses yang mudah di kawasan rizab awam. ▪ Hendaklah menyediakan 'ramp' dan juga 'lay-by' untuk menurun dan menaikkan bot. ▪ Hendaklah mempunyai jalan/akses yang mudah ke kawasan rizab awam. ▪ Sistem sirkulasi yang baik dan dekat dengan komponen utama. ▪ Penggunaan jalan berturap tidak digalakkan dan reka bentuk semulajadi seperti denai hendaklah diutamakan. 	<p>Kawalan Ketinggian</p> <p>Ketinggian bangunan tidak melebihi 1 tingkat bagi bangunan yang menghadap tasik dan ketinggian bagi bangunan selepasnya tidak melebihi 2 tingkat.</p> <p>Tempat Letak Kenderaan</p> <p>Terbuka 1 petak bagi setiap 45mp +10 peratus daripada keseluruhan tempat letak kenderaan untuk pelawat</p> <p>Tertutup 1 petak bagi setiap 14 mp kawasan tepubina dan 10 peratus tempat letak kenderaan untuk pelawat.</p> <p>Kualiti Air</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aktiviti-aktiviti yang terlibat semasa pembinaan marina yang berpotensi mencemarkan kualiti air tasik sekeliling hendaklah mematuhi had-had parameter yang ditetapkan di dalam <i>'Interim National Water Quality Standards For Malaysia'</i>; dan ▪ Kumbahan yang terhasil semasa operasi marina hendaklah diolah bagi mematuhi Piawai A atau B, Peraturan-peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Kumbahan dan Effluent-effluent Perindustrian 1979, Akta Kualiti Alam Sekeliling 1974), sebelum dilepaskan ke mana-mana pengairan daratan.

Lokasi	Jenis Marina	Garis Panduan Susun Atur	Piawaian Perancangan
	 <p>Fasad Bangunan Menghadap Tasik</p>  <p>Kedudukan Bangunan Tidak Menghalang Pandangan.</p>	<p>B. Landskap</p> <p>Konsep Landskap</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Setiap pembangunan marina hendaklah mempunyai tema yang tersendiri untuk mewujudkan identiti yang jelas, terutamanya untuk pembangunan resort dan juga hotel. ▪ Penggunaan pokok-pokok spesis tempatan adalah digalakkan untuk menonjolkan identiti landskap tropika, bersesuaian dengan kawasan tasik. ▪ Menamakan pokok di kawasan pembangunan tasik sangat digalakkan untuk tujuan pendidikan dan penyelidikan. <p>C. Reka Bentuk Bandar</p> <p>Bentuk Bangunan</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Reka bentuk bangunan dan kawasan sekitarnya hendaklah sesuai dengan keadaan alam bina dari segi ketinggian, fasad dan saiz serta menggunakan ciri-ciri asli alam sekeliling. ▪ Bangunan hendaklah menghadap badan air atau tasik. ▪ Sistem sirkulasi yang baik dan dekat dengan komponen utama. ▪ Kedudukan bangunan hendaklah berselang-seli dan tidak selari untuk membolehkan bangunan di belakang masih dapat melihat pemandangan ke pantai. ▪ Kedudukan bangunan tidak menghalang pandangan pembangunan bersebelahan. ▪ Kedudukan bangunan secara kluster atau berkelompok sangat sesuai digunakan terutamanya di kawasan marina-resort. 	<p>Setiap kawasan pembangunan mestilah mempunyai sirkulasi jalan tempatan sekurang-kurang 12m (40') dan '<i>pedestrian walkway</i>' untuk menghubungkan komponen-komponen pembangunan.</p> <p>Bagi kawasan tambatan (<i>berth</i>) bot sekurang-kurangnya dapat menampung 5 buah bot minimum dalam satu-satu masa.</p> <p>Penanaman pokok mestilah bersesuaian dengan tema pembangunan dan penggunaan spesis tempatan adalah digalakkan.</p> <p>Penyediaan perabot jalan adalah berdasarkan kepada keperluan pembangunan dan juga jabatan teknikal berkaitan.</p>

Lokasi	Jenis Marina	Garis Panduan Susun Atur	Piaawaian Perancangan
	 <p><i>Papan Maklumat</i></p>  <p><i>Bollard</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tema keseluruhan marina hendaklah dikenalpasti sama ada tema unsur budaya atau moden kontemporari. ▪ Menggunakan bahan-bahan bersifat mesra alam seperti penggunaan kayu untuk membuat dek/jeti. ▪ Reka bentuk keseluruhan marina mempunyai elemen reka bentuk bandar yang menarik seperti '<i>'promenade'</i>', paksi (<i>axis</i>), pusat tumpuan (<i>nodes</i>), mercu tanda (<i>landmark</i>) dan sebagainya. ▪ Pembangunan kekal tidak boleh dibina di dalam tasik. <p>Perabot Jalan Di mana kawasan yang sesuai seperti di kawasan tebing, dek dan tempat letak kenderaan hendaklah menyediakan perabot jalan seperti:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ '<i>Bollard</i>'/<i>complete bollard</i>' ▪ Lampu jalan ▪ Tempat duduk ▪ Papan tanda ▪ Kotak tanaman ▪ Pasu bunga ▪ Pondok telefon awam dan lain-lain. 	 <p><i>Papan Tanda yang Menarik</i></p>

Lokasi	Jenis Marina	Garis Panduan Susun Atur	Piawaian Perancangan
ii. Tasik Empangan Janakuasa)	<p>a. Marina - resort</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Chalet ▪ Hotel ▪ Pusat Konvensyen ▪ 'Service apartment' <p>Aktiviti tidak dibenarkan</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 'Business Park' ▪ 'Enterprise' ▪ Aktiviti mencemar air 	<p>A. Susun Atur</p> <p>Lokasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengenalpasti jenis tasik yang boleh dibangunkan untuk tujuan marina. ▪ Tasik empangan untuk bekalan air tidak dibenarkan untuk pembangunan marina. ▪ Hendaklah menyediakan rizab untuk orang awam di sekeliling tasik. <p>Komponen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pembangunan bersifat mesra alam seperti marina resort dan marina – sukan air sesuai dijalankan di tasik empangan. ▪ Pembangunan hanya dibenarkan dibeberapa bahagian tasik sahaja. ▪ Semua jenis pembangunan fizikal seperti marina resort mestilah tidak menjadkan kestabilan tasik empangan. ▪ Pembangunan hendaklah memelihara topografi semulajadi. ▪ Pembalikan dan penyelenggaraan bot tidak dibenarkan dalam tasik untuk mengelakkan pencemaran. ▪ Pembangunan chalet di kawasan resort hendaklah jenis chalet dengan kepadatan rendah. ▪ Pembangunan dibenarkan hanya untuk pembangunan berintensiti rendah seperti resort. 	<p>Sebarang pembangunan berbentuk kekal adalah tidak dibenarkan di dalam air kecuali unjuran jeti yang tidak melebihi 100m panjang.</p> <p>Kesemua elemen pembangunan dikelompokkan dalam satu kawasan yang tidak melebihi 20 peratus daripada keluasan kawasan pembangunan tasik.</p> <p>Hanya dibenarkan 20 peratus dari jumlah keseluruhan kawasan tadahan air sekeliling tasik.</p> <p>Anjak Undur Bangunan Kekal 60m dari garis gigi air tasik.</p> <p>Tempat Letak Kenderaan</p> <p>Terbuka 1 petak bagi setiap 45mp +10 peratus daripada keseluruhan tempat letak kenderaan untuk pelawat.</p> <p>Tertutup 1 petak bagi setiap 14 mp kawasan tepubina dan 10 peratus tempat letak kenderaan untuk pelawat.</p>
	<p>b. Marina – sukan air</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Berlayar ▪ Berdayung ▪ Berkenu ▪ Luncur air ▪ Bot berkuasa ▪ Kapal persiaran ▪ Mengail ▪ Berenang ▪ Menyelam <p>Aktiviti tidak dibenarkan</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 'Business Park' ▪ 'Enterprise' ▪ Aktiviti mencemar air 		

Lokasi	Jenis Marina	Garis Panduan Susun Atur	Piauan Perancangan
	 <p>'Berth'</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Setiap pembangunan marina hendaklah memperuntukkan 10 peratus kawasan lapang untuk kegunaan awam. ▪ Kemudahan sokongan seperti surau, Restoran, tandas awam dan sebagainya hendaklah juga disediakan mengikut keperluan. <p style="text-align: center;">Sistem Lalulintas</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Setiap pembangunan marina hendaklah menyediakan tempat letak kenderaan awam dengan akses yang mudah di kawasan rizab awam. ▪ Hendaklah menyediakan 'ramp' dan juga 'ay-by' untuk menurun dan menaikkan bot. ▪ Hendaklah mempunyai jalan/akses yang mudah ke kawasan rizab awam. ▪ Sistem sirkulasi yang baik dan dekat dengan komponen utama. ▪ Bagi kawasan tambatan (<i>berth</i>) bot sekurang-kurangnya dapat menampung 5 buah bot dalam satu-satu masa. <p style="text-align: center;">B. Landskap</p> <p style="text-align: center;">Konsep Landskap</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Setiap pembangunan marina hendaklah mempunyai tema yang tersendiri untuk mewujudkan identiti yang jelas terutamanya kawasan resort. ▪ Penggunaan pokok-pokok spesis tempatan adalah digalakkan untuk menonjolkan identiti landskap tropika. <p style="text-align: center;">C. Reka Bentuk Bandar</p> <p style="text-align: center;">Bentuk Bangunan</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Reka bentuk bangunan menitikberatkan identiti reka bentuk tempatan khususnya kawasan marina resort. ▪ Reka bentuk bangunan hendaklah sesuai dengan alam bina sekeliling dari segi ketinggian, fasad serta saiz. 	<p>Tempat letak motosikal – 30 peratus daripada jumlah tempat letak kenderaan yang ada.</p> <p>I petak tempat letak bas hendaklah disediakan bagi setiap 425mp.</p> <p style="text-align: center;">Nisbah Plot</p> <p>Nisbah Plot; 1:serta tertakluk kepada Rancangan Tempatan Daerah.</p> <p style="text-align: center;">Kualiti Air</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aktiviti-aktiviti yang terlibat semasa pembinaan marina yang berpotensi mencemarkan kualiti air tasik sekeliling hendaklah mematuhi had-had parameter yang ditetapkan di dalam '<i>Interim National Water Quality Standards For Malaysia</i>'; dan ▪ Kumbahan yang terhasil semasa operasi marina hendaklah diolah bagi mematuhi Piawai A atau B, Peraturan-peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Kumbahan dan Effluent-effluent Perindustrian 1979, Akta Kualiti Alam Sekeliling 1974), sebelum dilepaskan ke mana-mana pengairan daratan. <p>Setiap kawasan pembangunan mestilah mempunyai sirkulasi jalan tempatan sekurang-kurang 12m (40') dan '<i>pedestrian walkway</i>' bagi menghubungkan komponen-komponen pembangunan.</p>

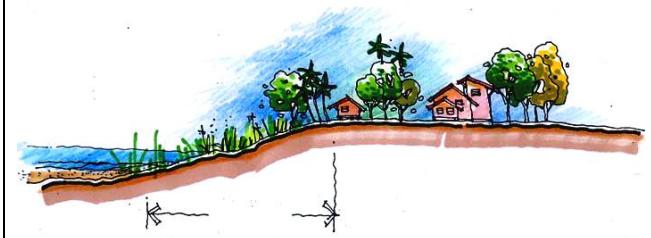
Lokasi	Jenis Marina	Garis Panduan Susun Atur	Piauan Perancangan
	 <p>Kedudukan Bangunan Tidak Menghalang Pandangan</p>  <p>Kedudukan Bangunan Berselang Seli.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kedudukan bangunan tidak menghalang pandangan pembangunan bersebelahan. ▪ Kedudukan bangunan secara kluster atau berkelompok sangat sesuai digunakan terutamanya di kawasan marina-resort. ▪ Tema keseluruhan marina hendaklah dikenalpasti sama ada tema '<i>ensure</i>' budaya atau moden kontemporari. ▪ Reka bentuk keseluruhan marina mempunyai elemen reka bentuk bandar yang menarik seperti '<i>promenade</i>', paksi (<i>axis</i>), pusat tumpuan (<i>nodes</i>), mercu tanda (<i>landmark</i>) dan sebagainya. ▪ Menggunakan bahan-bahan bersifat mesra alam seperti penggunaan kayu untuk membuat dek/jeti. ▪ Pembangunan kekal tidak boleh dibina di dalam tasik. <p>Perabot Jalan</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Penyediaan perabot jalan adalah berdasarkan kepada keperluan pembangunan dan juga jabatan teknikal berkaitan. ▪ '<i>Bollard</i>'/'complete bollard' ▪ Lampu jalan ▪ Tempat duduk ▪ Papan tanda ▪ Kotak tanaman ▪ Pasu bunga ▪ Pondok telefon awam dan lain-lain. 	 <p>Lampu Antara Perabot Jalan yang Sesuai</p>

Lokasi	Jenis Marina	Garis Panduan Susun Atur	Piaianan Perancangan
iii. Tasik Terancang	<p>Marina – Golf</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Padang golf ▪ Rumah Kelab ▪ ‘Driving Range’ ▪ Kediaman densiti rendah ▪ Hotel ▪ Kemudahan sosial ▪ ‘Business Park’ ▪ ‘Enterprise’ ▪ Aktiviti mencemar air <p>Marina – Sukan Air</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Berlayar ▪ Berdayung ▪ Berkenu ▪ Luncur air ▪ Bot berkuasa ▪ Kapal persiaran ▪ Mengail ▪ Berenang ▪ Menyelam ▪ ‘Enterprise’ ▪ Aktiviti mencemar air <p>Marina – Kediaman</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Rumah sesebuah ▪ Rumah berkembar ▪ Kondominium ▪ ‘Apartment’ ▪ ‘Service apartment’ ▪ Restoran ▪ Perniagaan ▪ Taman permainan 	<p>A. Susun Atur</p> <p>i. Lokasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tasik terancang yang juga berperanan sebagai tasik tadahan banjir boleh dibangunkan sebagai marina bergantung kepada saiz tasik. ▪ Tasik tadahan banjir yang tidak ditakungi air di setiap masa tidak boleh dijadikan pembangunan marina. ▪ Hendaklah menyediakan rizab untuk orang awam di sekeliling tasik. <p>ii. Komponen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Semua jenis pembangunan boleh dibina tetapi tertakluk kepada syarat dan keperluan jabatan yang berkaitan. ▪ Setiap pembangunan marina hendaklah memperuntukkan 10 peratus kawasan lapang untuk kegunaan awam. ▪ Kemudahan sokongan seperti surau, Restoran, tandas awam dan sebagainya hendaklah juga disediakan mengikut keperluan. ▪ Menyediakan tempat letak kereta dan tempat letak bot yang mencukupi. 	<p>Merujuk kepada keperluan dan syarat-syarat pembangunan yang telah digariskan dalam Rancangan Tempatan Daerah dan Rancangan Struktur Negeri.</p> <p>Perumahan</p> <p>Had anjakan minimum ialah 100m dari paras gigi air tasik. Kepadatan yang dibenarkan adalah kepadatan rendah (kurang dari 30 unit/ha)</p>  <p>Ketinggian maksimum rumah sesebuah atau berkembar tidak melebihi 2 tingkat. Kemudahan awam mengikut piaianan yang telah ditetapkan.</p> <p>Rekreasi Air</p> <p>Tidak melebihi 10 peratus daripada keseluruhan luas tasik</p> <p>Kualiti Air</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aktiviti-aktiviti yang terlibat semasa pembinaan marina yang berpotensi mencemarkan kualiti air tasik sekeliling hendaklah mematuhi had-had parameter yang ditetapkan di dalam ‘Interim National Water Quality Standards For Malaysia’; dan

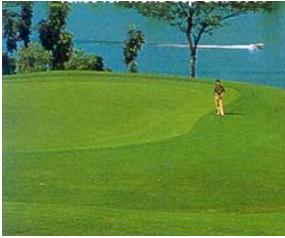
Lokasi	Jenis Marina	Garis Panduan Susun Atur	Piaianan Perancangan
	<p>Marina – Perdagangan</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pejabat ▪ Kompleks pejabat ▪ Pusat membeli-belah ▪ ‘Enterprise’ ▪ Institusi kerajaan ▪ Hotel <p>Aktiviti yang tidak digalakkan</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aktiviti mencemar air  <p>‘Enterprise’</p>  <p>Hotel</p>	<p>Sistem Lalu lintas</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Setiap pembangunan marina hendaklah menyediakan tempat letak kenderaan awam dengan akses yang mudah di kawasan rizab awam. ▪ Hendaklah menyediakan ‘ramp’ dan juga ‘ay-by’ untuk menurun dan menaikkan bot. ▪ Hendaklah mempunyai jalan/akses yang mudah ke kawasan rizab awam. ▪ Sistem sirkulasi yang baik dan dekat dengan komponen utama. ▪ Setiap kawasan pembangunan mestilah mempunyai sirkulasi jalan tempatan sekurang-kurang 12m (40') dan ‘pedestrian walkway’ untuk menghubungkan komponen-komponen pembangunan. <p>B. Landskap</p> <p>i. Konsep Landskap</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Setiap pembangunan marina hendaklah mempunyai tema yang tersendiri untuk mewujudkan identiti yang jelas terutamanya kawasan resort. ▪ Penggunaan pokok-pokok spesis tempatan adalah digalakkan untuk menonjolkan identiti landskap tropika. ▪ Pelandskapan hendaklah dibuat secara maksimum dengan elemen menarik dan ‘biodiversiti’ tinggi bagi memenuhi pelbagai fungsi (seperti tanam-tanaman, penyerap bising, debu, zon pemisah dan sebagainya). 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kumbahan yang terhasil semasa operasi marina hendaklah diolah bagi mematuhi Piawai A atau B, Peraturan-peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Kumbahan dan Effluen-effluen Perindustrian 1979, Akta Kualiti Alam Sekeliling 1974), sebelum dilepaskan ke mana-mana pengairan daratan. <p>Tempat Letak Kenderaan</p> <p><u>Terbuka</u></p> <p>1 petak bagi setiap 45mp + 10 peratus daripada keseluruhan tempat letak kenderaan untuk pelawat</p> <p><u>Tertutup</u></p> <p>1 petak bagi setiap 14 mp kawasan tepubina dan 10 peratus tempat letak kenderaan untuk pelawat.</p> <p>Tempat letak motosikal – 30 peratus daripada jumlah tempat letak kenderaan yang ada.</p> <p>I petak tempat letak bas hendaklah disediakan bagi setiap 425mp.</p> <p>Nisbah Plot</p> <p>Nisbah Plot; 1: serta tertakluk kepada Rancangan Tempatan Daerah</p> <p>Bagi kawasan tambatan (<i>berth</i>) bot, sekurang-kurangnya dapat menampung 5 buah bot minimum dalam satu-satu masa.</p>

Lokasi	Jenis Marina	Garis Panduan Susun Atur	Piaawai Perancangan
		<p>C. Reka Bentuk Bandar</p> <p>Bentuk Bangunan</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bangunan hendaklah menghadap badan air atau tasik. ▪ Sistem sirkulasi yang baik dan dekat dengan komponen utama. ▪ Kedudukan bangunan tidak menghalang pandangan pembangunan bersebelahan. ▪ Kedudukan bangunan secara kluster atau berkelompok sangat sesuai digunakan terutamanya di kawasan marina-resort. ▪ Tema keseluruhan marina hendaklah dikenalpasti sama ada tema unsur budaya atau moden kontemporari. ▪ Reka bentuk keseluruhan marina mempunyai elemen reka bentuk bandar yang menarik seperti '<i>'promenade'</i>', paksi (<i>axis</i>), pusat tumpuan (<i>nodes</i>), mercu tanda (<i>landmark</i>) dan sebagainya. ▪ Menggunakan bahan-bahan bersifat mesra alam seperti penggunaan kayu untuk membuat dek/jeti. ▪ Pembangunan kekal tidak boleh dibina di dalam tasik. 	 <p>Kedudukan Bangunan Secara Kluster dan Bertingkat Untuk Tidak Menghalang Pandangan.</p>

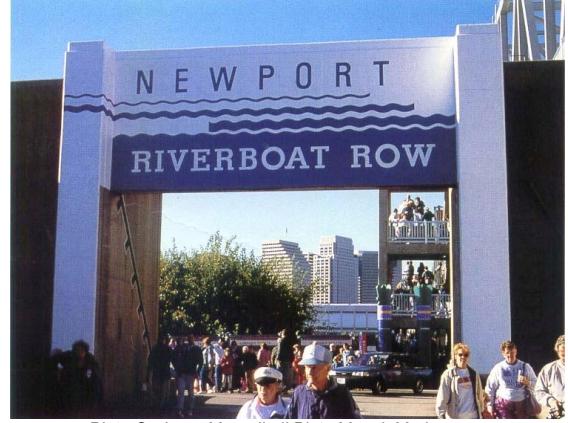
Lokasi	Jenis Marina	Garis Panduan Susun Atur	Piaawaian Perancangan
		<p>Perabot Jalan</p> <p>Di mana kawasan yang sesuai seperti di kawasan tebing, dek dan tempat letak kenderaan hendaklah menyediakan perabot jalan seperti:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 'Bollard'/'complete bollard' ▪ Lampu jalan ▪ Tempat duduk ▪ Papan tanda ▪ Kotak tanaman ▪ Pasu bunga ▪ Pondok telefon awam dan lain-lain. 	<p>Penaman pokok mestilah bersesuaian dengan tema pembangunan dan penggunaan spesis tempatan adalah digalakkan.</p> <p>Penyediaan perabot jalan adalah berdasarkan kepada keperluan pembangunan dan juga Jabatan teknikal berkaitan.</p>
iv. Tasik Tadahan Banjir	Tidak dibenarkan sebarang pembangunan disini melainkan aktiviti rekreasi pasif yang tidak melibatkan aktiviti di dalam air.		Sebarang pembangunan tidak dibenarkan sama sekali.

Lokasi	Jenis Marina	Garis Panduan Susun Atur	Piauan Perancangan
2. Tasik Asli i. Tasik Paya	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Marina – resort ▪ Marina – sukan air ▪ Berkayak ▪ Memancing ▪ Jogging ▪ Trekking ▪ Flora dan fauna ▪ Penyelidikan ▪ Rekreasi rimba dan pasif. <p>Pembangunan marina tidak sesuai dijalankan di sini memandangkan air yang cetek. Aktiviti untuk tujuan penyelidikan dan pembelajaran dibenarkan.</p>	<p>A. Susun Atur</p> <p>Lokasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kawasan pembangunan dicadangkan hendaklah kenalpasti tapak yang paling hampir dengan jalan utama. ▪ Pembangunan hendaklah mematuhi syarat semasa anjakan bangunan iaitu 500m. <p>Komponen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pembangunan resort mestilah berkepadatan rendah dan terkawal hanya pembangunan jenis chalet. ▪ Bagi kawasan tambatan (<i>berth</i>) bot, sekurang-kurangnya dapat menampung 5 buah bot dalam satu-satu masa. <p>Sistem Lalu Lintas</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bilangan jalan masuk atau akses utama ke tasik hendaklah dihadkan dan dikawal untuk menjamin daya tampung dan melindungi ekosistem tasik. ▪ Penggunaan jalan berturap tidak dibenarkan. Penggunaan denai adalah diutamakan. ▪ Setiap pembangunan marina hendaklah menyediakan tempat letak kenderaan awam dengan akses yang mudah di kawasan rizab awam. ▪ Setiap kawasan pembangunan mestilah mempunyai sirkulasi jalan tempatan sekurang-kurang 12m (40') dan pedestrian 'walkway' bagi menghubungkan komponen-komponen pembangunan. 	<p>Rekreasi Air</p> <p>Tidak melebihi 10 peratus daripada keseluruhan luas tasik. Struktur kekal tidak dibenarkan kecuali unjuran jeti yang tidak melebihi 100m panjang.</p> <p>Pusat Penyelidikan Hutan dan Menara</p> <p>Had anjakan minimum ialah 60m dari paras air tasik. Struktur bangunan kekal tidak dibenarkan kecuali bangunan pusat penyelidikan hutan.</p>  <p>Hotel/Resort</p> <p>Had anjakan minimum 60m dari gigi air tasik.</p> <p>Tempat Letak Kenderaan</p> <p>1 petak bagi setiap 140 meter persegi kawasan tepu bina dan 10 peratus daripada keseluruhan tempat letak kenderaan .</p> <p>Daripada jumlah tempat letak kenderaan, perlu sediakan 30 peratus tempat letak motosikal dan 1 petak tempat letak bas.</p>

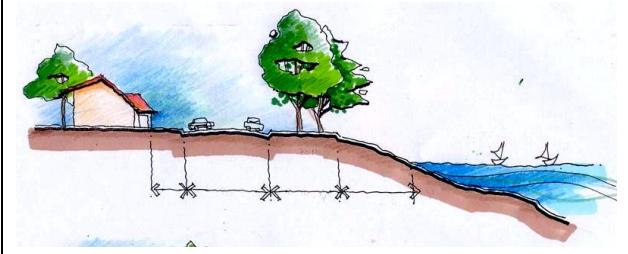
Lokasi	Jenis Marina	Garis Panduan Susun Atur	Piaiawan Perancangan
	 <p>'Ramp' Untuk Menaik dan Menurunkan Bot.</p>  <p>Ketinggian Bangunan Tidak Melebihi Pokok.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hendaklah menyediakan 'ramp' dan juga 'ay-by' untuk menurun dan menaikkan bot. ▪ Hendaklah mempunyai jalan/akses yang mudah ke kawasan rizab awam. ▪ Sistem sirkulasi yang baik dan dekat dengan komponen utama. <p>B. Landskap</p> <p>Konsep Lanskap</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Elemen landskap semulajadi hendaklah dikekalkan ke tahap paling maksima. ▪ Penanaman pokok-pokok baru hendaklah mengenalpasti spesis yang sesuai. Penanaman semula pokok spesis sama lebih digalakkan. ▪ Menamakan pokok sangat digalakkan untuk tujuan pendidikan dan penyelidikan. ▪ Penyediaan perabot jalan adalah berdasarkan kepada keperluan pembangunan dan juga jabatan teknikal berkaitan. <p>C. Reka Bentuk Bandar</p> <p>Bentuk Bangunan</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bangunan tidak boleh menyekat vista dan pandangan awam ke tasik. Turutan bangunan hendaklah terendah paling hampir dengan tasik dan tertinggi ke arah darat. ▪ Tinggi bangunan tidak melebihi pokok-pokok semulajadi tertinggi. ▪ Reka bentuk bangunan sesuai dengan alam bina sekeliling dari segi ketinggian, fasad dan saiz serta menggunakan ciri-ciri alam sekitar. 	<p>Kualiti Air</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aktiviti-aktiviti yang terlibat semasa pembinaan marina yang berpotensi mencemarkan kualiti air tasik sekeliling hendaklah mematuhi had-had parameter yang ditetapkan di dalam '<i>Interim National Water Quality Standards For Malaysia</i>'; dan ▪ Kumbahan yang terhasil semasa operasi marina hendaklah diolah bagi mematuhi Piaiaw A atau B, Peraturan-peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Kumbahan dan Effluent- effluent Perindustrian 1979, Akta Kualiti Alam Sekeliling 1974), sebelum dilepaskan ke mana-mana pengairan daratan.
ii. Tasik Ladam			Pembangunan aktiviti tidak dibenarkan sama sekali.

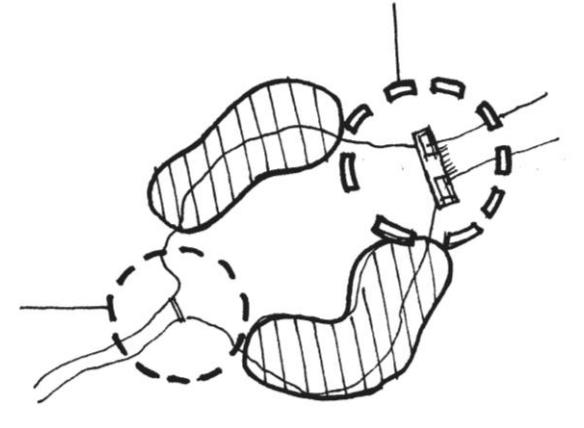
Lokasi	Jenis Marina	Garis Panduan Susun Atur	Piauanian Perancangan
iii. Tasik Laguna	<p>Marina – golf</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Padang golf ▪ Rumah Kelab ▪ Driving Range ▪ Kediaman density rendah ▪ Kemudahan sosial  <p>Padang Golf</p>	<p>A. Susun Atur</p> <p>i. Lokasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tasik terancang yang juga berperanan sebagai tasik tadahan banjir boleh dibangunkan sebagai marina bergantung kepada saiz tasik. ▪ Tasik tadahan banjir yang tidak ditakungi air di setiap masa tidak boleh dijadikan pembangunan marina. ▪ Hendaklah menyediakan rizab untuk orang awam di sekeliling tasik. <p>ii. Komponen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pembangunan berdensiti tinggi tidak dibenarkan kerana kapasiti tasik terlalu kecil dan tidak berupaya menampung pembangunan sedemikian. ▪ Pembangunan chalet dan beberapa hotel adalah dibenarkan. ▪ Penyelenggaraan bot dan bengkel tidak boleh ditempatkan berdekatan dengan air untuk mengelak pencemaran minyak ke dalam tasik. ▪ Setiap pembangunan marina hendaklah memperuntukkan 10 peratus kawasan lapang untuk kegunaan awam. ▪ Menyediakan tempat letak kenderaan dan tempat letak bot yang mencukupi. 	<p>Sukan Air/Rekreasi Air</p> <p>Tidak melebihi 10 peratus daripada keseluruhan luas tasik. Bangunan kekal tidak dibenarkan sama sekali kecuali unjuran jeti penampang yang tidak melebihi 100m panjang.</p>  <p>Resort</p> <p>Kesemua elemen pembangunan hendaklah dikelompokkan dalam satu kawasan yang tidak melebihi 10 peratus daripada keluasan pembangunan tasik.</p> <p>Nisbah plot bagi pembangunan resort ialah 1:1</p> <p>Had anjakan minimum 60m dari gigi air tasik</p> <p>Tempat Letak Kenderaan</p> <p>1 petak bagi setiap 140 meter persegi kawasan tpu bina dan 10 peratus daripada keseluruhan tempat letak kenderaan .</p>

Lokasi	Jenis Marina	Garis Panduan Susun Atur	Piaianan Perancangan
	<p>Marina - Resort</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Chalet ▪ Pusat Konvensyen ▪ 'Service apartment' <p>Marina – Hotel</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Hotel > 3 tempat letak kenderaan ▪ Pusat Konvensyen <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pusat Pameran 	<p>Kemudahan sokongan seperti surau, restoran, tandas awam dan sebagainya hendaklah juga disediakan mengikut keperluan.</p>  <p>Contoh Marina – Resort</p>	<p>Daripada jumlah tempat letak kenderaan, perlu sediakan 30 peratus tempat letak motosikal dan 1 petak tempat letak bas.</p> <p>Kualiti Air</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aktiviti-aktiviti yang terlibat semasa pembinaan marina yang berpotensi mencemarkan kualiti air tasik sekeliling hendaklah mematuhi had-had parameter yang ditetapkan di dalam 'Interim National Water Quality Standards For Malaysia'; dan ▪ Kumbahan yang terhasil semasa operasi marina hendaklah diolah bagi mematuhi Piawai A atau B, Peraturan-peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Kumbahan dan Effluent-effluent Perindustrian 1979, Akta Kualiti Alam Sekeliling 1974), sebelum dilepaskan ke mana-mana pengairan daratan.
	<p>Marina – kediaman</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Rumah sesebuah ▪ Rumah berkembar 	<p>Sistem Lalu Lintas</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Setiap pembangunan marina hendaklah menyediakan tempat letak kenderaan awam dengan akses yang mudah di kawasan rizab awam. ▪ Hendaklah menyediakan 'ramp' dan juga 'ay-by' untuk menurun dan menaikkan bot. ▪ Hendaklah mempunyai jalan/akses yang mudah ke kawasan rizab awam. ▪ Sistem sirkulasi yang baik dan dekat dengan komponen utama. <p>B. Landskap</p> <p>Konsep Lanskap</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Setiap pembangunan marina hendaklah mempunyai tema yang tersendiri untuk mewujudkan identiti yang jelas terutamanya kawasan resort. ▪ Penggunaan pokok-pokok spesis tempatan adalah digalakkan untuk menonjolkan identiti landskap tropika. 	<p>Setiap kawasan pembangunan mestilah mempunyai sirkulasi jalan tempatan sekurang-kurang 12m (40') dan 'pedestrian walkway' untuk menghubungkan komponen-komponen pembangunan.</p> <p>Bagi kawasan tambatan (<i>berth</i>) bot, sekurang-kurangnya dapat menampung 5 buah bot dalam satu-satu masa.</p> <p>Penaman pokok mestilah bersesuaian dengan tema pembangunan dan penggunaan spesis tempatan adalah digalakkan.</p>

Lokasi	Jenis Marina	Garis Panduan Susun Atur	Piaiawan Perancangan
		<p>C. Reka Bentuk Bandar</p> <p>Bentuk Bangunan</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bangunan hendaklah menghadap badan air atau tasik. ▪ Sistem sirkulasi yang baik dan dekat dengan komponen utama. ▪ Kedudukan bangunan tidak menghalang pandangan pembangunan bersebelahan. ▪ Kedudukan bangunan secara kluster atau berkelompok sangat sesuai digunakan terutamanya di kawasan marina - resort. ▪ Tema keseluruhan marina hendaklah dikenalpasti sama ada tema unsur budaya atau moden kontemporari. ▪ Reka bentuk keseluruhan marina mempunyai elemen reka bentuk bandar yang menarik seperti '<i>'promenade'</i>', paksi (<i>axis</i>), pusat tumpuan (<i>nodes</i>), mercu tanda (<i>landmark</i>) dan sebagainya. ▪ Menggunakan bahan-bahan bersifat mesra alam seperti penggunaan kayu untuk membuat dek/jeti. ▪ Pembangunan kekal tidak boleh dibina di dalam tasik. <p>Perabot Jalan</p> <p>Di mana kawasan yang sesuai seperti di kawasan tebing, dek dan tempat letak kendaraan hendaklah menyediakan perabot jalan seperti:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ '<i>'Bollard'</i>'/'complete bollard' ▪ Lampu jalan ▪ Tempat duduk ▪ Papan tanda ▪ Kotak tanaman ▪ Pasu bunga ▪ Pondok telefon awam dan lain-lain. 	 <p>Pintu Gerbang Menarik di Pintu Masuk Marina</p> <p>Penyediaan perabot jalan adalah berdasarkan kepada keperluan pembangunan dan juga jabatan teknikal berkaitan.</p>

7.3 Perancangan Marina di Sungai

Lokasi	Jenis Marina	Garis Panduan Susun Atur	Piaawaian Perancangan
1. Sungai / muara sungai	<p>a. Marina – resort</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Chalet ▪ Hotel ▪ Pusat Konvensyen ▪ ‘Service apartment’ <p>Aktiviti tidak digalakkan</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ‘Enterprise’ ▪ Aktiviti yang boleh mencemar.  <p>Marina Di Muara Sungai</p>  <p>Tempat Tambatan Bot Di Belakang Rumah</p>  <p>Reka Bentuk Yang Menghadap Sungai</p>	<p>A. Susun Atur</p> <p>Lokasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengenalpasti lokasi pantai ini berkualiti tinggi atau rendah untuk dibangunkan jenis - jenis marina yang sesuai. ▪ Kawasan pantai berkualiti rendah dan tidak mampan dari segi ekologi sesuai dibangunkan dengan pembangunan marina. ▪ Pantai berkualiti tinggi tidak digalakkan untuk pembangunan marina tetapi masih boleh dibangunkan dengan syarat-syarat dan garis panduan semasa oleh jabatan-jabatan yang berkaitan. ▪ Hendaklah menyediakan rizab untuk orang awam di sepanjang pantai. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sebarang pembangunan seperti chalet, jeti, restoran terapung dan lain-lain hendaklah didirikan di atas tiang. • Kelebaran rizab sungai berdasarkan kepada keluasan seperti yang telah ditetapkan oleh Jabatan Pengairan dan Saliran (JPS). • Tebusguna tidak dibenarkan. <p>Anjakan dan Jarak Antara Bangunan.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kawasan rizab sungai ialah 32m dikedua-dua belah sungai dari paras air pasang tertinggi. 20m ‘boardwalk’ hendaklah disediakan dan 15m jalan tempatan.  <ul style="list-style-type: none"> • Tiada sebarang pembangunan kekal dibenarkan di kawasan zon muara sungai dan rizab sungai. • Tiada bangunan kekal dibenarkan di dalam kawasan rizab. • Mewujudkan zon penampang selebar 10 meter dari rizab sungai.

Lokasi	Jenis Marina	Garis Panduan Susun Atur	Piaawaian Perancangan
		<p>Komponen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Keperluan kemudahan adalah mengikut garis panduan perumahan semasa. ▪ Tempat menambat kapal di belakang rumah untuk setiap unit / individu / berpusat. ▪ Tempat letak kenderaan disediakan di setiap unit rumah. ▪ Susun atur hendaklah mementingkan aspek 'privacy' dengan kawalan dari segi kepadatan dan juga jenis Susun Atur. <p>Sistem Sirkulasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Rumah teres hendaklah mempunyai laluan untuk tujuan keselamatan. ▪ Penghujung jalan di gigi air hendaklah dijadikan tempat awam untuk melihat pemandangan menarik. ▪ Setiap kawasan pembangunan mestilah mempunyai sirkulasi jalan tempatan sekurang-kurangnya menghubungkan komponen-komponen pembangunan. <p>B. Lanskap</p> <p>Konsep Lanskap</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Setiap pembangunan marina hendaklah mempunyai tema yang tersendiri untuk mewujudkan identiti yang jelas. ▪ Penggunaan pokok-pokok spesis tempatan adalah digalakkan untuk menonjolkan identiti lanskap tropika. ▪ Penanaman pokok mestilah bersesuaian dengan tema pembangunan dan menggalakkan penggunaan spesis tempatan. 	<p>Kepadatan Pembangunan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kepadatan perumahan yang dibenarkan ialah 5 - 7 unit per ekar (kepadatan rendah) dan tidak melebihi 2 tingkat. • Fasad hadapan bangunan menghala ke muara atau sungai dan tidak menyalur buangan terus ke dalam sungai. <p>Had Ketinggian Bangunan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bangunan yang dibina bagi selepas rizab sungai : bagi setiap jarak 3m (10') - bangunan dibenarkan meningkat tinggi sebanyak 1m (3'). 

Lokasi	Jenis Marina	Garis Panduan Susun Atur	Piawaian Perancangan
	Marina – kediaman <ul style="list-style-type: none"> ▪ Rumah sesebuah ▪ Rumah berkembar ▪ Kondomonium ▪ 'Apartment' ▪ 'Servis apartment' ▪ Restoran ▪ Perniagaan ▪ Taman permainan 	<p>C. Reka bentuk Bandar</p> <p>i. Bentuk Bangunan</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fasad hadapan bangunan hendaklah menghadap air. ▪ Bagi rumah '<i>double frontage</i>', bahagian belakang rumah hendaklah direka bentuk seperti fasad bahagian depan rumah. <p>Reka Bentuk</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Hendaklah menyediakan '<i>ramps</i>' untuk keperluan menurun atau menaikkan bot. ▪ Penyediaan jenis rumah untuk dijual atau disewa untuk waktu-waktu tertentu. ▪ Pembangunan hendaklah dipastikan tidak menghalang pandangan bangunan di belakangnya. 	
	Marina – golf <ul style="list-style-type: none"> ▪ Padang golf ▪ Rumah kelab ▪ '<i>Driving range</i>' ▪ Kediaman densiti rendah ▪ Hotel ▪ Kemudahan sosial  <p>Rumah Kelab</p>	<p>i. Perabot Jalan</p> <p>Di mana kawasan yang sesuai seperti di kawasan tebing, dek dan tempat letak kendaraan hendaklah menyediakan perabot jalan seperti:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ '<i>Bollard</i>'/'<i>complete bollard</i>' ▪ Lampu jalan ▪ Tempat duduk ▪ Papan tanda ▪ Kotak tanaman ▪ Pasu bunga ▪ Pondok telefon awam dan lain-lain. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Penyediaan perabot jalan adalah berdasarkan kepada keperluan pembangunan dan juga jabatan teknikal berkaitan. 

RUJUKAN

1. **Donald W. Adie, MARINAS a working guide to their development and design,** The Architectural Press Ltd, Great Britain ,1975
2. **Takeo Kondo, Architectural Rendering Waterfronts,** Graphic C-Sha Publishing Co. Ltd, Japan, 1991
3. **International Architecture Yearbook, Volume 1 Book2,** Images Australia Pty Ltd, Australia, 1995
4. **Yoshio Tsukio, Hiromichi Sagi, Process, Architecture Number 52,** Process Architecture Publishing Co. Ltd. Tokyo, 1984
5. **Thomas C. Wang, Plan and Section Drawing,** John Wiley & Sons, Inc. New York, 1996
6. **Water Spaces of the World, Volume1,** The Images Publishing Group Pty, Australia, 1997
7. **David A. Davis, Theodore D. Walker, Plan Graphics,** John Wiley & Sons, Inc, New York, 2000
8. **Steven Parish, Queensland's Beautiful South-East,** Steven Parish Publishing Pty. Ltd, Australia
9. **Ann Breen, Dick Rigby, Waterfronts, Cities Reclaim Their Edge,** McGraw-Hill. Inc, 1994
10. **Theodore D. Walker, Fasla, Designs For Parks and Recreation Spaces,** PDA Publishers Corporation, Arizona, 1987
11. **Central Council For Physical Recreation, Inland Waters and Recreation,** The Council, London 1964
12. **Adie, Donald, Marinas, Design and construction,** Winston Churchill Trave
13. **Chaney, charles A, Recommendations For Design, Construction and Maintenance,** (second edition) National Association of Engine and Boat Manufacturers Inc. New York. 1961
14. **De Chiara, Joseph and Koppleman, Lee, Planning Design Criteria,** Van Nostrand – Reinhold, Co, London, 1969
15. **Beazlwy, Elizabeth, Design and Detail of The Space Between Buildings,** The Architectural Press Ltd, London 1960
16. **Gaut, Alfred, Seaside Planting Of Trees and Shrubs,** Country Life, London