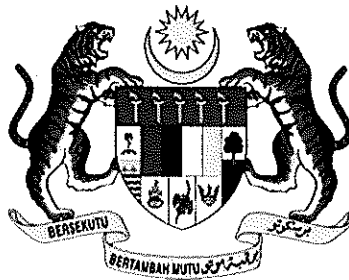


LAMPIRAN



**GARIS PANDUAN PENGURUSAN DAN
PENYENGGARAAN KOLAM RENANG
DI KAWASAN PIHAK BERKUASA TEMPATAN**

**JABATAN KERAJAAN TEMPATAN
KEMENTERIAN PERUMAHAN DAN KERAJAAN TEMPATAN**

PRAKATA

Garis panduan ini dikeluarkan oleh Jabatan Kerajaan Tempatan, Kementerian Perumahan dan Kerajaan Tempatan dan ianya merupakan satu dokumen yang memberi panduan kepada Pihak Berkuasa Tempatan (PBT) dan pemilik kolam renang dalam menambah baik pengurusan dan penyenggaraan kolam renang dan seterusnya meningkatkan tahap keselamatan awam di kolam renang.

Keperluan pembangunan garis panduan ini adalah berdasarkan kepada kaji selidik dan maklumbalas yang diperolehi daripada PBT di mana tiada garis panduan khusus mengenai pengurusan dan penyenggaraan kolam renang diwujudkan untuk kegunaan PBT. Oleh yang demikian, satu garis panduan yang komprehensif dibangunkan bagi memastikan pengurusan dan penyenggaraan kolam renang dilaksanakan secara seragam di semua PBT. Mesyuarat Majlis Negara Kerajaan Tempatan ke-73 bertarikh 15 Februari 2019 telah mempertimbang dan bersetuju dengan cadangan penggunaan Garis Panduan Pengurusan Dan Penyenggaraan Kolam Renang Di Kawasan PBT.

Garis panduan ini merangkumi aspek pengurusan kolam renang, penyediaan pelan keselamatan, program pembersihan dan penyenggaraan kolam renang serta pemantauan kualiti air kolam renang.

Sebarang pertanyaan boleh diajukan kepada:

Jabatan Kerajaan Tempatan,
Aras 26-29, No. 51,
Persiaran Perdana, Presint 4,
Pusat Pentadbiran Kerajaan Persekutuan,
62100 PUTRAJAYA
Laman web : <http://www.kpkt.gov.my> atau
<http://www.jkt.kpkt.gov.my>
Telefon : 03-88913330
Faks : 03-88913097

Cetakan pertama tahun 2019

PENGHARGAAN

Setinggi-tinggi penghargaan daripada Jabatan Kerajaan Tempatan, Kementerian Perumahan dan Kerajaan Tempatan kepada jawatankuasa kerja bagi pembangunan garis panduan ini yang terdiri daripada pelbagai kementerian agensi Kerajaan dan badan bukan Kerajaan (NGO) seperti berikut:

- (i) Kementerian Kesihatan;
- (ii) Dewan Bandaraya Kuala Lumpur;
- (iii) Perbadanan Putrajaya;
- (iv) Majlis Bandaraya Ipoh;
- (v) Majlis Bandaraya Pulau Pinang;
- (vi) Majlis Bandaraya Johor Bahru;
- (vii) Majlis Bandaraya Melaka Bersejarah;
- (viii) Majlis Bandaraya Shah Alam;
- (ix) Majlis Perbandaran Subang Jaya;
- (x) Majlis Perbandaran Selayang;
- (xi) Persatuan Penyelamat Kelemasan Malaysia; dan
- (xii) Jabatan Kerajaan Tempatan (Urus setia).

DEFINISI

Dalam garis panduan ini, melainkan jika konteksnya menghendaki makna yang lain:

“Kolam renang” ertinya kolam renang awam dan kolam renang persendirian.

“Kolam renang awam” ertinya kolam renang awam yang dimiliki dan disenggarakan oleh Pihak Berkuasa Tempatan (PBT) atau mana-mana orang yang dilantik oleh PBT;

“Kolam renang persendirian” ertinya mana-mana kolam renang selain daripada kolam renang awam yang dibina dan digunakan untuk mandi-manda secara rekreasi atau kolam renang yang dikendalikan oleh mana-mana individu, kelab, institusi, persatuan, firma, syarikat atau lain-lain organisasi, di mana orang awam mempunyai akses (sama ada dengan bayaran atau tanpa bayaran).

Namun demikian Garis Panduan ini tidak terpakai bagi kolam renang dalam kediaman sendiri, taman tema atau kolam khas yang kelulusan baginya adalah mengikut budi bicara PBT.

**GARIS PANDUAN PENGURUSAN DAN PENYENGGARAAN KOLAM RENANG DI
KAWASAN PIHAK BERKUASA TEMPATAN**

ISI KANDUNGAN

PRAKATA.....	i
PENGHARGAAN.....	ii
DEFINISI.....	iii
ISI KANDUNGAN.....	iv
SENARAI LAMPIRAN.....	v
1.0 PENDAHULUAN.....	1
2.0 OBJEKTIF.....	1
3.0 AKTA, UNDANG-UNDANG DAN PERATURAN BERKAITAN.....	2
4.0 PENGURUSAN KOLAM RENANG.....	3
4.1 STRUKTUR DAN FUNGSI ORGANISASI PENGURUSAN.....	3
4.2 FASILITI.....	3
4.3 DOKUMEN WAJIB.....	3
4.4 REKOD.....	4
4.5 LATIHAN DAN KOMPETENSI.....	4
4.6 PENDIDIKAN DAN KESEDARAN AWAM.....	4
4.7 JADUAL WAKTU OPERASI.....	5
4.8 NOTIS PEMBERITAHUAN.....	5
4.9 PERATURAN AM KOLAM RENANG.....	5
4.10 PENGURUSAN ASET MENYELURUH.....	5
5.0 PELAN KESELAMATAN DI KOLAM RENANG.....	6
5.1 PELAN SUSUN ATUR LOKASI KEMUDAHAN DAN PERALATAN KOLAM RENANG.....	6
5.2 PELAN TINDAKAN KECEMASAN (<i>EMERGENCY RESPOND PLAN</i>)	
5.2.1 Senarai Nombor Telefon Agensi Berkaitan.....	7
5.2.2 Prosedur Tindakan Kecemasan.....	7

5.2.3	Peralatan Kecemasan dan Menyelamat.....	7
5.2.4	Prosedur Pengosongan, Penutupan dan Pengoperasian Semula Kolam Renang.....	8
5.3	BILANGAN PENGGUNA (<i>BATHERS LOAD</i>).....	8
5.4	BILANGAN PENYELAMAT YANG BERTAULIAH.....	9
5.5	KAEDAH PENGENDALIAN BAHAN KIMIA.....	9
5.6	PAPAN TANDA.....	9
5.7	PENGURUSAN RISIKO.....	10
6.0	PROGRAM PEMBERSIHAN DAN PENYENGGARAAN	
6.1	JADUAL PEMBERSIHAN DAN PENYENGGARAAN BERKALA....	11
6.2	PANDUAN PEMBERSIHAN AIR KOLAM RENANG YANG TERCEMAR OLEH NAJIS, MUNTAH ATAU DARAH.....	15
7.0	KUALITI AIR.....	16
8.0	PENUTUP.....	17

SENARAI LAMPIRAN

•	LAMPIRAN 1 : Contoh Struktur dan Fungsi Organisasi Pengurusan Kolam Renang.....	18
•	LAMPIRAN 2 : Contoh Jadual Waktu Operasi Kolam Renang.....	19
•	LAMPIRAN 3 : Contoh Kandungan Peraturan Am Kolam Renang.....	20
•	LAMPIRAN 4 : Contoh Pelan Tapak.....	22
•	LAMPIRAN 5 : Contoh Peralatan Kecemasan dan Menyelamat yang Perlu Ada Di Kolam Renang.....	23
•	LAMPIRAN 6 : Formula Pengiraan Bilangan Pengguna.....	24
•	LAMPIRAN 7 : Jadual Bilangan Penyelamat Berdasarkan Keluasan Kolam.....	25
•	LAMPIRAN 8 : Lokasi Terbaik bagi Kedudukan Anggota Penyelamat	26
•	LAMPIRAN 9 : Contoh Pakaian dan Peralatan Lengkap Anggota Penyelamat.....	27
•	LAMPIRAN 10: Contoh Papan Tanda.....	28

1.0 PENDAHULUAN

Kolam renang adalah suatu takungan yang dibina untuk diisi dengan air dan digunakan untuk berenang, sukan atau aktiviti-aktiviti air yang lain. Kolam renang boleh dibina khususnya dalam bangunan berasingan atau sebagai sebahagian daripada bangunan lain contohnya hotel, kelab, kondominium, pusat kecergasan jasmani atau pusat rekreasi, bersama dengan kemudahan-kemudahan seperti sauna dan tempat persalinan. Kebanyakan kolam renang awam diuruskan oleh Pihak Berkuasa Tempatan (PBT) dan kolam renang persendirian dikendalikan oleh pemilik bangunan atau premis perniagaan tersebut.

Garis panduan ini disediakan oleh Jabatan Kerajaan Tempatan (JKT) di bawah Kementerian Perumahan dan Kerajaan Tempatan (KPKT) bertujuan untuk membantu pihak PBT dan mana-mana pihak yang berkenaan berhubung aspek pengurusan kolam renang bagi mengurangkan risiko keselamatan dan kesihatan awam.

Segala keperluan bagi memastikan tahap kebersihan, keselamatan dan kesihatan harus diutamakan dan disediakan pada peringkat perancangan dan rekabentuk awal sesuatu kemudahan kolam renang mengikut garis panduan ini.

2.0 OBJEKTIF

Garis panduan ini boleh digunapakai sebagai panduan seragam oleh pihak PBT dan pemilik kolam renang bagi memastikan semua kolam renang adalah bersih dan selamat serta sihat kepada semua pengguna dan orang awam termasuk kakitangan mereka.

3.0 AKTA, UNDANG-UNDANG DAN PERATURAN BERKAITAN

Pemilik kolam renang perlu memastikan bahawa sebarang pembangunan dan pengurusan sesuatu kemudahan kolam renang hendaklah mematuhi kehendak-kehendak akta, undang-undang, peraturan dan kod amalan terkini yang masih berkuat kuasa. Undang-undang dan peraturan berkaitan yang perlu dirujuk antaranya adalah seperti yang berikut:

- **Akta Kerajaan Tempatan 1976 (Akta 171);**
- **Undang-Undang Kecil Bangunan Seragam (Akta 1984);**
- **Akta Kilang Dan Jentera 1967 (Pindaan 2006) (Akta A 1268);**
- **Akta Keselamatan Dan Kesihatan Pekerjaan Dan Peraturan-Peraturan (Akta 514);**
- **Malaysian Standard - MS IEC 60598-2-18:1998;**
Luminaires – Part 2: Particular Requirements Section 18: Luminaires for Swimming Pools and Similar Application
- **Malaysian Standard – MS IEC 60364-7-702:2003;**
Electrical Installations of Buildings- Part 7: Requirements for Special Installations or Locations- Section 702: Swimming Pools and Other Basins (First Revision) (IEC 60364-7-702:1997, IDT)
- **Garis Panduan Pemantauan Kualiti Air Kolam Renang oleh Kementerian Kesihatan Malaysia;**
- ***Swimming Pool Water Quality Standard And Monitoring Guidelines (For Public Pool Operators)*** oleh Kementerian Kesihatan Malaysia

4.0 PENGURUSAN KOLAM RENANG

Amalan pengurusan kolam renang yang baik hendaklah mengandungi perkara-perkara yang berikut, antaranya;

4.1 STRUKTUR DAN FUNGSI ORGANISASI PENGURUSAN

Pemilik kolam renang hendaklah mewujudkan satu struktur dan fungsi organisasi yang lengkap untuk menguruskan kolam renang. Struktur dan fungsi organisasi tersebut bergantung kepada saiz dan fasiliti kompleks kolam renang tersebut. Contoh struktur dan fungsi organisasi adalah seperti di **Lampiran 1**.

4.2 FASILITI

Pemilik kolam renang hendaklah menyediakan fasiliti-fasiliti berkaitan yang diperlukan bagi sesuatu kolam renang sebagaimana kehendak akta, undang-undang dan peraturan yang sedang berkuat kuasa. Kemudahan yang perlu disediakan antaranya ialah menyediakan ruang berasingan jantina bagi tandas, bilik persalinan, bilik mandi, tempat mandi berdiri dan pancuran seperti yang dinyatakan dalam Undang-Undang Kecil Bangunan Seragam 1984.

4.3 DOKUMEN WAJIB

Pemilik kolam renang bertanggungjawab menyediakan dan mengawal dokumen-dokumen berikut antaranya;

- Dokumen kontrak panel kontraktor ;
- Lukisan Siap Bina Kompleks Renang(*As-built drawing*) ;
- *Operation and Manual* termasuk *Schematic Drawings* bagi semua peralatan seperti pam dan penapis; dan
- Inventori barangan stor.

4.4 REKOD

Pemilik kolam renang hendaklah menguruskan rekod perkara-perkara berikut antaranya:

- Rekod operasi kolam;
 - Kawalan kualiti air (tahap pH, klorin); dan
 - Senarai kakitangan.
- Rekod aduan;
 - Aduan awam; dan
 - Aduan kerosakan.
- Rekod penyelenggaraan / kerosakan;
- Rekod insiden termasuk penutupan / pengosongan kolam renang;
- Rekod latihan kompetensi; dan
- Rekod hasil kutipan tiket.

4.5 LATIHAN DAN KOMPETENSI

Pemilik kolam renang bertanggungjawab merancang serta menguruskan latihan atau kursus yang bersesuaian bagi meningkatkan tahap kompetensi semua kakitangan yang terlibat dalam pengurusan kolam renang tersebut. Semua latihan atau kursus yang dihadiri oleh kakitangan hendaklah direkodkan oleh pemilik kolam renang tersebut.

Pemilik kolam renang juga dikehendaki mengendalikan latihan kecemasan dan simulasi secara berkala bagi memastikan kakitangan sentiasa bersiap siaga sekiranya kejadian kecemasan sebenar berlaku. Latihan simulasi ini juga membantu kakitangan bertindak dengan pantas dan mengelakkan berlakunya kejadian yang tidak diingini khususnya kepada pengunjung atau pengguna kolam renang.

4.6 PENDIDIKAN DAN KESEDARAN AWAM

Pemilik kolam renang hendaklah menyediakan poster, papan tanda dan risalah berhubung peraturan-peraturan kolam untuk memaklumkan kepada orang awam peranan mereka dalam penggunaan, keselamatan, dan penjagaan kebersihan kolam.

4.7 JADUAL WAKTU OPERASI

Pemilik kolam renang hendaklah memaparkan jadual waktu operasi kolam dan memastikan jadual tersebut diikuti untuk memudahkan orang awam menggunakan kemudahan kolam renang. Contoh Jadual Waktu Operasi kolam renang yang dicadangkan adalah seperti di **Lampiran 2**.

4.8 NOTIS PEMBERITAHUAN

Sekiranya kolam renang perlu ditutup untuk sebarang majlis atau acara khas tertentu, pemilik kolam renang hendaklah mengeluarkan atau memaparkan notis pemberitahuan lebih awal untuk mengelak berlaku kesulitan kepada para pengguna.

4.9 PERATURAN AM KOLAM RENANG

Pemilik kolam renang hendaklah memastikan peraturan am kolam renang dipaparkan dengan jelas di depan kaunter tiket atau di laluan masuk ke kolam renang agar mudah dilihat oleh pengguna. Contoh kandungan peraturan am yang boleh dipaparkan adalah seperti di **Lampiran 3**.

4.10 PENGURUSAN ASET MENYELURUH

Pemilik kolam renang hendaklah mewujudkan dan menyenggara sistem pengurusan maklumat aset yang merekodkan semua maklumat penting bagi membantu pengurusan dan perancangan aset. Maklumat tersebut juga perlu sentiasa dikemas kini dan mudah dicapai. Aset perlu diuruskan dengan sempurna melalui pengurusan aset secara sistematik dan strategik dengan menguna pakai pendekatan pengurusan aset menyeluruh.

5.0 PELAN KESELAMATAN DI KOLAM RENANG

Pemilik kolam renang hendaklah menyediakan Pelan Keselamatan Kolam bertulis yang khusus untuk setiap kemudahan kolam renang yang mengandungi maklumat-maklumat dan keterangan-keterangan yang menerangkan tindakan untuk melindungi keselamatan dan kesihatan pengguna serta kakitangan kolam. Pelan ini bertujuan untuk menjelaskan prosedur bertulis bagi:

- Mencegah kemungkinan peristiwa berbahaya; dan
- Membantu tindak balas kepada peristiwa dan / atau kejadian yang boleh menjejaskan keselamatan dan kesihatan pelanggan dan kakitangan kolam.

Pelan ini perlu dikaji dan dikemas kini dari semasa ke semasa. Kandungan Pelan Keselamatan Kolam hendaklah mengandungi perkara-perkara seperti berikut:

5.1 PELAN SUSUN ATUR LOKASI KEMUDAHAN DAN PERALATAN KOLAM RENANG

Pemilik kolam renang hendaklah menyediakan pelan susun atur yang menunjukkan lokasi semua kemudahan yang disediakan termasuk lokasi-lokasi bagi perkara yang berikut:

- Peralatan kecemasan;
- Peralatan menyelamat;
- Laluan kecemasan;
- Pintu kecemasan;
- Ruang *First Aid*; dan
- Ruang berkumpul.

Contoh pelan susun atur lokasi kemudahan dan peralatan kolam renang adalah seperti di **Lampiran 4**

5.2 PELAN TINDAKAN KECEMASAN (*EMERGENCY RESPONSE PLAN*)

Pelan tindakan kecemasan hendaklah mengandungi perkara-perkara seperti berikut:

5.2.1 Senarai Nombor Telefon Agensi Berkaitan

Pemilik kolam renang hendaklah menyenaraikan agensi dan nombor panggilan kecemasan yang boleh dihubungi segera. Senarai perlu dipamerkan dengan jelas di lokasi yang bersesuaian.

5.2.2 Prosedur Tindakan Kecemasan

Pemilik kolam renang hendaklah menyediakan prosedur tindakan kecemasan sekiranya berlaku sesuatu insiden. Prosedur tindakan kecemasan yang disediakan seharusnya mudah diikuti. Prosedur yang ditentukan perlu ditempatkan di lokasi yang mudah dicapai. Adalah penting untuk sebarang insiden direkod pada borang laporan kejadian. Sekiranya perlu, tindakan susulan hendaklah dilaksanakan.

5.2.3 Peralatan Kecemasan dan Menyelamat

Semua kolam renang hendaklah mempunyai peralatan bantuan kecemasan dan menyelamat yang lengkap. Contoh peralatan bantuan kecemasan dan menyelamat adalah sebagaimana yang disenaraikan di **Lampiran 5**. Peralatan kecemasan dan menyelamat hendaklah ditempatkan di lokasi yang mudah dilihat di sekeliling kolam. Kakitangan harus tahu lokasi semua peralatan kecemasan ditempatkan dan sewajarnya dilatih untuk menggunakannya. Peralatan mesti diperiksa secara rutin mengikut spesifikasi pengeluar dan perlu direkodkan.

5.2.4 Prosedur Pengosongan, Penutupan dan Pengoperasian Semula Kolam Renang

Pemilik kolam renang hendaklah menyediakan prosedur pengoperasian standard (SOP) bagi aktiviti seperti yang berikut:

i. Pengosongan kolam

Pemilik kolam renang hendaklah menyediakan SOP bagi pengosongan kolam renang secara sementara atau kekal. SOP ini perlu dimasukkan di dalam Pelan Tindakan Kecemasan dan perlu dipatuhi jika terdapat sebarang keperluan bagi penutupan kolam renang.

ii. Penutupan kolam

Sekiranya terdapat sebarang keperluan untuk penutupan kolam renang tersebut, pemilik kolam juga perlu menyediakan SOP bagi penutupan kolam yang antara lain perlu menyatakan:

- Sebab/punca penutupan kolam; dan
- Tempoh jangkaan penutupan.

iii. Pengoperasian semula kolam

Pemilik kolam juga perlu menyediakan SOP bagi prosedur pengoperasian semula kolam renang yang berkenaan selepas tindakan pengosongan atau penutupan.

5.3 BILANGAN PENGGUNA (BATHERS LOAD)

Pemilik kolam renang hendaklah mengambil kira bilangan kakitangan yang mencukupi untuk mengendalikan kolam pada bila-bila masa. (Maksimum pengguna kolam renang pada suatu masa perlu mengikut formula seperti di **Lampiran 6**).

5.4 BILANGAN PENYELAMAT YANG BERTAULIAH

Pemilik kolam renang hendaklah menyediakan bilangan anggota penyelamat bertauliah yang mencukupi pada setiap masa sepanjang waktu operasi dan ditempatkan di lokasi yang strategik serta merangkumi semua kawasan kolam selepas penilaian risiko dilakukan. Pemilik kolam renang boleh merujuk kepada **Lampiran 7** sebagai panduan bagi penentuan bilangan anggota penyelamat berdasarkan keluasan kolam. Sekiranya terdapat '*blind spot*' pada rekabentuk kolam renang, bilangan penyelamat perlu diambil kira secukupnya. Contoh lokasi terbaik bagi kedudukan anggota penyelamat adalah sebagaimana di **Lampiran 8**.

Penyelamat yang bertauliah hendaklah mempunyai sijil-sijil berikut:

- Sijil Bantuan Pernafasan (CPR) yang diiktiraf; dan
- Sijil Pingat Gangsa (*Bronze Medallion*) yang dikeluarkan oleh Persatuan Penyelamat Kelemasan Malaysia atau yang setaraf dengannya. Sijil tersebut hendaklah diperbaharui setiap 2 tahun.

Penyelamat juga perlu dilengkapi dengan peralatan seperti wisel dan pakaian dengan fabrik bersesuaian mengikut piawaian keselamatan dan kesihatan industri. Contoh pakaian dan peralatan lengkap anggota penyelamat adalah seperti di **Lampiran 9**.

5.5 KAEDAH PENGENDALIAN BAHAN KIMIA

Pemilik kolam renang hendaklah mematuhi kaedah pengendalian bahan kimia sebagaimana yang telah ditetapkan oleh akta, undang-undang dan peraturan yang berkaitan termasuk menyediakan *Material Safety Data Sheet* bagi setiap bahan kimia yang digunakan serta menyediakan Latihan Pengendalian kepada kakitangan yang berkenaan.

5.6 PAPAN TANDA

Papan tanda peringatan dan amaran hendaklah diletakkan di lokasi yang mudah dilihat supaya dapat membantu mencegah risiko kesihatan, kecederaan dan kemalangan serta

hendaklah mengikut standard ISO (*International Organization For Standardization*). Contoh-contoh papan tanda adalah seperti di **Lampiran 10**.

Papan Tanda Aras Kedalaman hendaklah diletakkan di pinggir kolam pada kedudukan yang mudah dilihat dan pada titik peralihan aras kedalaman. Keperluan minimum bersaiz sekurang-kurangnya 150mm tinggi, warna tulisan kontra dengan warna dinding kolam dan mengandungi perkataan "meter" atau singkatan "m". Kaedah lain yang bersesuaian juga disarankan bagi membezakan aras kedalaman untuk tujuan keselamatan pengguna kolam renang.

Papan Tanda Bantuan Pernafasan (CPR) hendaklah diletakkan di lokasi yang strategik dan jelas di kawasan kolam renang. Saiz papan tanda yang dicadangkan ialah 300mm x 300mm diperbuat daripada bahan yang tahan cuaca.

5.7 PENGURUSAN RISIKO

Akta Keselamatan dan Kesihatan Pekerja 1994 (Akta 514) mewajibkan pemilik kolam agar memastikan keselamatan, kesihatan dan kebajikan pengguna dan pekerja di fasiliti yang disediakan tidak mendatangkan risiko kepada keselamatan dan kesihatan ketika sedang bekerja dan beriadah.

Untuk itu, pemilik kolam renang perlu melaksanakan Pengurusan Risiko dengan melakukan *Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control* (HIRARC). Pemilik kolam renang perlu mengenalpasti semua risiko (*hazard*) di kawasan kolam renang. Risiko yang telah disenaraikan itu kemudian dianalisis untuk mengetahui tahap risiko dan seterusnya menyenaraikan langkah-langkah untuk mengawal risiko tersebut.

Pemilik kolam renang boleh mengekal atau memperbaiki piawaian keselamatan dan kesihatan mengikut kesesuaian semasa dan selepas melakukan penilaian risiko sebelum, semasa dan selepas.

6.0 PROGRAM PEMBERSIHAN DAN PENYENGGARAAN

6.1 JADUAL PEMBERSIHAN DAN PENYENGGARAAN BERKALA

Pemilik kolam renang hendaklah menyediakan jadual bagi kerja-kerja pembersihan dan penyenggaraan ke atas kemudahan-kemudahan kolam renang. Bagi kerja-kerja pembersihan dan penyenggaraan kolam renang pemilik kolam boleh merujuk kepada **Jadual 1** di bawah sebagai panduan.

JADUAL 1: PEMBERSIHAN DAN PENYENGGARAAN BERKALA

BIL.	PERKARA	SKOP/SPEKIFIKASI	KEKERAPAN
1.	KESELURUHAN KOLAM	<ul style="list-style-type: none">• Memastikan keadaan air kolam sentiasa jernih dan bersih dari sebarang kekotoran.• Mengutip dan membuang sampah/ daun yang terapung di air kolam.• Mengutip dan membuang sampah yang terdapat di sekeliling kawasan kolam.	Setiap hari.
2.	TANDAS DAN BILIK PERSALINAN	Memastikan tandas dan bilik persalinan sentiasa bersih.	Setiap hari.
3.	LANTAI KOLAM	Memeriksa dan membaiki jubin yang rosak.	- Periksa setiap hari. - Baiki sekiranya perlu.
		Menyedut enap cemar dan bahan terampai.	Minimum 3 kali seminggu.
		Memberus lantai dan dinding kolam.	Sekali seminggu / bila perlu.
4.	TANGKI PENGIMBANG	<ul style="list-style-type: none">• Memastikan aras operasi adalah betul.• Melaraskan aras limpahan jika perlu.• Memeriksa keadaan injap apung.	Setiap hari.
		Membersihkan tangki curahan.	Sekali setahun / bila perlu.

BIL.	PERKARA	SKOP/SPEKIFIKASI	KEKERAPAN
5.	LONGKANG	Membersihkan longkang.	Tiga kali seminggu.
		Memeriksa penutup longkang.	Periksa setiap hari / baiki bila perlu.
6.	TANGGA ANTI KARAT, PEMEGANG TANGAN, PERALATAN PERMAINAN, PAPAN TANDA DAN LAIN-LAIN AKSESORI	<ul style="list-style-type: none"> • Meneliti, membersihkan dan memeriksa semua kelengkapan, saliran keluar, mengetatkan, menggantikan skru dan mengecat semula seperti yang diperlukan. • Menyemak tahap air dan memastikan penanda aras air masih di tempat dan boleh dilihat dan dibaca dengan jelas. • Menyemak semua papan tanda keselamatan dan peralatan masih di tempat dan dalam keadaan baik. 	Periksa setiap hari / baiki bila perlu.
7.	PERAWATAN AIR	Parameter air: <ul style="list-style-type: none"> • Menyemak bacaan pH sentiasa pada nilai 7.2 ke 7.8. • Menyemak bacaan klorin. • Merekodkan semua keputusan ujian kimia yang dilakukan. 	Setiap hari.
		Ujian makmal dan persampelan air: <ul style="list-style-type: none"> • Mengumpul sampel air dari setiap kolam dan menjalankan ujian pH, jumlah kealkalian, kekerasan kalsium dan lain-lain. • Mengambil apa-apa tindakan pembetulan untuk mengekalkan keadaan air dan melakukan semula pensampelan air dan ujian. 	Sekali sebulan (minimum).
8.	LAMPU DALAM KOLAM	Memastikan lampu dan kabel dalam keadaan baik.	Periksa setiap hari/ baiki bila perlu.
9.	BILIK PAM DAN BILIK KAWALAN	<ul style="list-style-type: none"> • Memastikan bilik dalam keadaan bersih. • Memastikan pengudaraan bilik dalam keadaan baik. 	Setiap hari.

BIL.	PERKARA	SKOP/SPESIFIKASI	KEKERAPAN
		<ul style="list-style-type: none"> Memastikan sistem perparitan tidak tersumbat dan berfungsi dengan baik. 	
10.	PENAPIS AIR	<p>Tolok Tekanan:</p> <p>Memeriksa bacaan tolok tekanan (<i>pressure gauge</i>) sentiasa tidak melebihi 2bar (28psi).</p>	Setiap hari.
		<p><i>Backwash</i></p> <p>Nota: Air buangan yang dilepaskan ke longkang utama hendaklah mematuhi parameter Panduan Industri Pembetungan Malaysia (MSIG), Suruhanjaya Perkhidmatan Air Negara (SPAN)</p>	Sekali seminggu (minimum) dan bila bacaan tolok tekanan melebihi 2 bar.
		<ul style="list-style-type: none"> Memeriksa dan meneliti semua sambungan, membetulkan dan <i>re-seal</i> apabila perlu. Memeriksa permukaan badan tangki penapis supaya bebas daripada retak dan kebocoran. Memastikan penampan getah <i>rubber buffer</i> berada dalam keadaan baik untuk mengelakkan kebocoran tangki dan paip. 	Sekali sebulan.
		<p>Menukar media (pasir) apabila perlu</p> <p><i>Effectiveness saiz: 0.6mm</i> <i>Uniform coefficient: <1.4</i> <i>0.6-1.2 mm fine sand, depth: 0.8 meter</i> <i>1.2-2.4 mm coarse sand, depth: 0.2 meter</i></p>	<p>Dari 2 hingga 5 tahun</p> <p>(bergantung kepada pembekal dan perlu merujuk kepada manual operasi dan penyelenggaraan).</p>

BIL.	PERKARA	SKOP/SPEKIFIKASI	KEKERAPAN
11.	MOTOR	<p>Memeriksa keadaan motor berada dalam keadaan baik</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Motor running rotation;</i> ▪ <i>Motor bearing temperature;</i> ▪ <i>Motor running AMPS;</i> ▪ <i>Motor Phase Balance, Motor Running RPM;</i> ▪ <i>Motor Vibration and Motor Coupling Bush;</i> ▪ <i>Motor Base Plate Bolting Mounting</i> 	Sekali sebulan.
12.	PUMP SET	<ul style="list-style-type: none"> • Memeriksa keadaan <i>pump set</i> berada dalam keadaan baik: <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Pump Running Rotation;</i> ▪ <i>Pump Drive End Bearing Temperature;</i> ▪ <i>Pump Non Return End Bearing Temperature;</i> ▪ <i>Pump Gland Packing to tight;</i> ▪ <i>Pump Gland Packing to Loose;</i> ▪ <i>Pump Vibration;</i> ▪ <i>Pump Impeller Casing Temperature;</i> ▪ <i>Pump Coupling Bush & Pump Base Plate Bolting Mounting;</i> ▪ <i>Pump delivery Pressure Gauge;</i> ▪ <i>Pump suction Pressure Gauge;</i> dan ▪ <i>Pump suction Strainer Box.</i> • Memeriksa sebarang kelainan pada peralatan lain yang berkaitan. 	Sekali sebulan.
13.	SISTEM AUTO-DOSING (sekiranya ada)	<ul style="list-style-type: none"> • Memastikan tong asid dan tong klorin yang disambungkan ke mesin <i>auto-dosing</i> tidak kosong 	Harian

BIL.	PERKARA	SKOP/SPEKIFIKASI	KEKERAPAN
		<ul style="list-style-type: none"> • Membersihkan penapis besi yang terlekat di saliran air masuk. • Membersihkan tangki air (<i>flushing tank</i>). • Memastikan injap solenoid berfungsi dengan baik (tukar jika perlu). 	Mingguan.
		<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan kalibrasi terhadap <i>sensor pH</i> dan <i>ORP (Oxidation Reduction Potential)</i>. • Menggunakan berus tembaga untuk membersihkan skru yang dos klorin (jangan guna air atau cecair). 	Bulanan.
14.	CONTROL PANELS	<ul style="list-style-type: none"> • Memeriksa keadaan panel kawalan (<i>control panels</i>) berada dalam keadaan baik: <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Panel Indicating light,</i> ▪ <i>Ampere Meter,</i> ▪ <i>Phase Indicator Light,</i> ▪ <i>Panel Auto/Manual Switch,</i> ▪ <i>Motor Compartment Clear and Normal,</i> ▪ <i>PLC Board,</i> • Memastikan kadar voltan seimbang; • Memastikan kabel keluar (<i>outgoing</i>) and kabel masuk (<i>incoming</i>) dalam sambungan yang betul dan selamat; • Memastikan pengudaraan bagi papan panel kawalan dan peranti berada dalam keadaan baik; dan • Memeriksa sebarang kelainan pada peralatan lain yang berkaitan. 	Sekali sebulan.

6.2 PANDUAN PEMBERSIHAN AIR KOLAM RENANG YANG TERCEMAR OLEH NAJIS, MUNTAH ATAU DARAH.

Sekiranya kolam renang dicemari oleh najis, muntah atau darah, antara langkah-langkah yang dicadangkan perlu dilaksanakan oleh pemilik kolam renang adalah seperti yang berikut:

- Kolam renang perlu dikosongkan daripada pengguna mengikut SOP bagi pengosongan kolam seperti yang dinyatakan dalam Perkara 5.2.4 : Prosedur Pengosongan, Penutupan dan Pengoperasian Semula Kolam Renang;
- Zarah besar perlu dikeluarkan menggunakan penapis atau vakum;
- Kolam renang hendaklah dirawat dengan dos klorin berganda atau kaedah lain yang bersesuaian;
- Penapis kolam renang perlu *backwashed*;
- Air perlu diuji untuk memastikan pematuhan Peraturan-Peraturan Kesihatan;
- Jika air mematuhi Peraturan-Peraturan Kesihatan, pengguna dibenarkan untuk masuk semula ke dalam kolam renang; dan
- Butiran mengenai insiden dan rawatan perlu dicatatkan dalam log operasi kolam renang.

7.0 KUALITI AIR

Pemilik kolam renang mesti memastikan air kolam sentiasa jernih, bersih daripada sebarang kekotoran dan memastikan peralatan pembersihan kolam sentiasa ada serta boleh berfungsi dengan baik setiap hari.

Pemilik kolam renang perlu mengambil sampel air dan membuat ujian *in-situ* setiap hari untuk menyemak bacaan pH dan klorin. Di samping itu ujian makmal sebulan sekali juga perlu untuk menguji parameter berikut: pH, jumlah kealkalian, *calcium hardness* dan lain-lain.

Segala parameter dan nilai piawai adalah tertakluk kepada Garis Panduan Pemantauan Kualiti Air Kolam Renang dan *Swimming Pool Water Quality Standard and Monitoring Guidelines (For Public Pool Operators)* yang terkini yang dikeluarkan oleh Kementerian

Kesihatan Malaysia. **Jadual 2** merupakan parameter penting yang perlu diberi perhatian dan dicapai sepanjang kolam beroperasi:

JADUAL 2: PARAMETER DAN NILAI PIAWAI KUALITI AIR

Parameter	Unit	Nilai Piawai
Baki klorin	mg/L	0.5 - 3.0
pH	-	7.0 – 7.8
Kekeruhan (NTU)	NTU	≤5.0
E-Coli	-	<i>Absent in 100ml</i>

8.0 PENUTUP

Garis Panduan Pengurusan dan Penyenggaraan Kolam Renang di Kawasan Pihak Berkuasa Tempatan ini telah menggariskan perkara-perkara asas berhubung dengan pengurusan dan penyenggaraan kolam renang oleh pihak PBT dan pemilik kolam renang.

Garis panduan ini diharapkan dapat diguna pakai sebagai panduan seragam kepada pihak PBT dan pemilik kolam renang bagi memastikan kolam renang bersih, selamat serta sihat kepada semua pengguna dan orang awam termasuk kakitangan mereka.

Contoh Struktur dan Fungsi Organisasi Pengurusan Kolam Renang



LAMPIRAN 2

Contoh Jadual Waktu Operasi Kolam Renang

Contoh 1:

WAKTU OPERASI KOMPLEKS KOLAM RENANG MAJLIS BANDARAYA XXX XXXXX			
Hari	Sesi 1	Sesi 2	Sesi 3
Isnin	-	2.00 ptg – 4.00 ptg	4.30 ptg – 6.30 ptg
Selasa	-	2.00 ptg – 4.00 ptg	4.30 ptg – 6.30 ptg
Rabu	-	2.00 ptg – 4.00 ptg	4.30 ptg – 6.30 ptg
Khamis	-	2.00 ptg – 4.00 ptg	4.30 ptg – 6.30 ptg
Jumaat	-	2.00 ptg – 4.00 ptg	4.30 ptg – 6.30 ptg
Sabtu	9.30 pg – 11.30 pg	2.00 ptg – 4.00 ptg	4.30 ptg – 6.30 ptg
Ahad	9.30 pg – 11.30 pg	2.00 ptg – 4.00 ptg	4.30 ptg – 6.30 ptg

Contoh 2:

JADUAL WAKTU OPERASI KOMPLEKS RENANG XXX XXX			
Hari	Sesi Pagi	Sesi Petang	Sesi Malam
Isnin	-	2.00 ptg – 5.00 ptg	6.00 ptg – 9.00 mlm
Selasa	-	2.00 ptg – 5.00 ptg	6.00 ptg – 9.00 mlm
Rabu	-	2.00 ptg – 5.00 ptg	6.00 ptg – 9.00 mlm
Khamis	-	2.00 ptg – 5.00 ptg	6.00 ptg – 9.00 mlm
Jumaat	-	2.00 ptg – 5.00 ptg	6.00 ptg – 9.00 mlm
Sabtu	9.30 pg – 11.30 pg	2.00 ptg – 5.00 ptg	6.00 ptg – 9.00 mlm
Ahad	9.30 pg – 11.30 pg	2.00 ptg – 5.00 ptg	6.00 ptg – 9.00 mlm

Contoh 3:

JADUAL WAKTU OPERASI UNIVERSITI XXX XXXX XXXX			
Hari/Masa	12.00 tgh – 2.00 ptg	5.00 ptg – 7.00 mlm	8.00 mlm – 10.00 mlm
Isnin	Wanita	Lelaki	Wanita
Selasa	Lelaki	Wanita	Lelaki
Rabu	Wanita	Lelaki	Wanita
Khamis	Lelaki	Wanita	Lelaki
Jumaat	Wanita	Wanita	Lelaki
Sabtu	Lelaki	Wanita	Tutup
Ahad	Wanita	Lelaki	Tutup

Nota:

Penetapan waktu operasi kebiasaannya adalah bergantung kepada kapasiti kolam renang yang disediakan serta permintaan dan keperluan semasa dari pengguna atau orang awam di sesuatu kawasan berkenaan. Bilangan tenaga kerja yang disediakan bagi penyenggaraan dan pengurusan kolam renang juga menjadi salah satu faktor bagi penetapan waktu operasi bagi sesuatu kolam renang.

Contoh Kandungan Peraturan Am Kolam Renang

1. Orang ramai tidak dibenarkan masuk kecuali telah membuat pembayaran yang telah ditetapkan atau mendaftarkan diri (sekiranya tiada bayaran dikenakan);
2. Kanak-kanak di bawah umur 12 tahun tidak dibenarkan masuk tanpa penjaga;
3. Ibu bapa tidak digalakkan membawa kanak-kanak bawah umur 6 bulan ke dalam kolam renang dewasa di mana mereka berkongsi air dengan perenang am yang lain (air yang tidak sesuai suhu dan bahan kimia kolam air boleh menjejaskan kulit sensitif);
4. Kanak-kanak kecil perlu menggunakan lampin renang khas, yang direka untuk menyerap dan menyimpan sebarang kekotoran;
5. Kanak-kanak dilarang daripada memasuki kolam renang sekiranya mengalami cirit-birit;
6. Semua pengguna dikehendaki meninggalkan kolam setelah wisel dibunyikan iaitu seminit sebelum masa sesuatu sesi itu tamat;
7. Pengguna-pengguna lelaki atau wanita dikehendaki memakai seluar mandi atau pakaian mandi. Pakaian itu hendaklah dari jenis (*lycra, polyester, nylon*), yang tidak luntur warna atau jarang dan hendaklah dipakai dengan sempurna;
8. Pengguna-pengguna dilarang meludah, membuang air kecil/besar ke dalam kolam;
9. Pengguna dilarang berlari-lari, menolak atau mengganggu pengguna lain;
10. Pengguna yang menghidap penyakit berjangkit yang bahaya dan penyakit kulit dilarang mandi di kolam renang tersebut bagi menjamin kesihatan pengguna-pengguna lain;

11. Pengguna-pengguna adalah dilarang membawa barang-barang bahaya dan yang boleh mengotorkan air kolam seperti makanan, minuman, kotak, barang tajam dan sebagainya;
12. Pengguna-pengguna dikehendaki bertanggungjawab dan menjaga semua harta benda di kolam renang daripada dirosakkan dan disalahgunakan;
13. Pengguna dilarang membawa masuk binatang peliharaan ke dalam kawasan kompleks renang;
14. Pihak pengurusan kolam boleh pada bila-bila masa yang difikirkan perlu menutup kolam renang daripada digunakan oleh pengguna atau orang ramai. Wang tidak akan dikembalikan kepada pengguna sekiranya kolam ditutup akibat cuaca buruk, kecemasan;
15. Pengguna dikehendaki terlebih dahulu membersihkan diri sebelum menggunakan kolam renang;
16. Pihak pengurusan tidak bertanggungjawab ke atas apa-apa kerugian atau kerosakan terhadap barang-barang yang berharga atau barang lain sama ada hilang atau rosak kerana perbuatan lalai, ingkar atau jenayah; dan
17. Sesiapa yang melanggar mana-mana undang-undang kecil ini bagi mengawal atau menyelenggara kolam renang, mereka boleh disingkirkan dari kolam renang oleh Pihak Pengurusan atau mana-mana pegawai polis dan bayaran masuk tidak boleh dibayar balik. Mereka yang melanggar undang-undang kecil ini boleh didakwa;

Contoh Pelan Tapak



Contoh Peralatan Kecemasan dan Menyelamat yang Perlu Ada di Kolam Renang

- Alat Pemadam Api (*Fire Estinguisher*);
- Ruang atau bilik *First Aid*;
- Kotak *First Aid*;
- *Automated External Defibrillator* (AED);
- *Spinal Injury Board*, *C-Collar* dan *Head Immobiliser*;
- Loceng/siren; dan
- Telefon kecemasan.



Formula Pengiraan Bilangan Pengguna

Bilangan maksimum pengguna kolam: $(D/2.5) + (S/0.93)$

D = keluasan kolam (m²) untuk kedalaman

air > 1.5 meter

S = keluasan kolam (m²) untuk kedalaman

air < 1.5 meter

(Keluasan kolam untuk kedalaman air < 60 sentimeter tidak diambil kira dalam pengiraan)

Rujukan: Guideline for Safe Recreational Environment, Vol. 2: Swimming Pools and Similar Environment, 2006.

Contoh pengiraan:

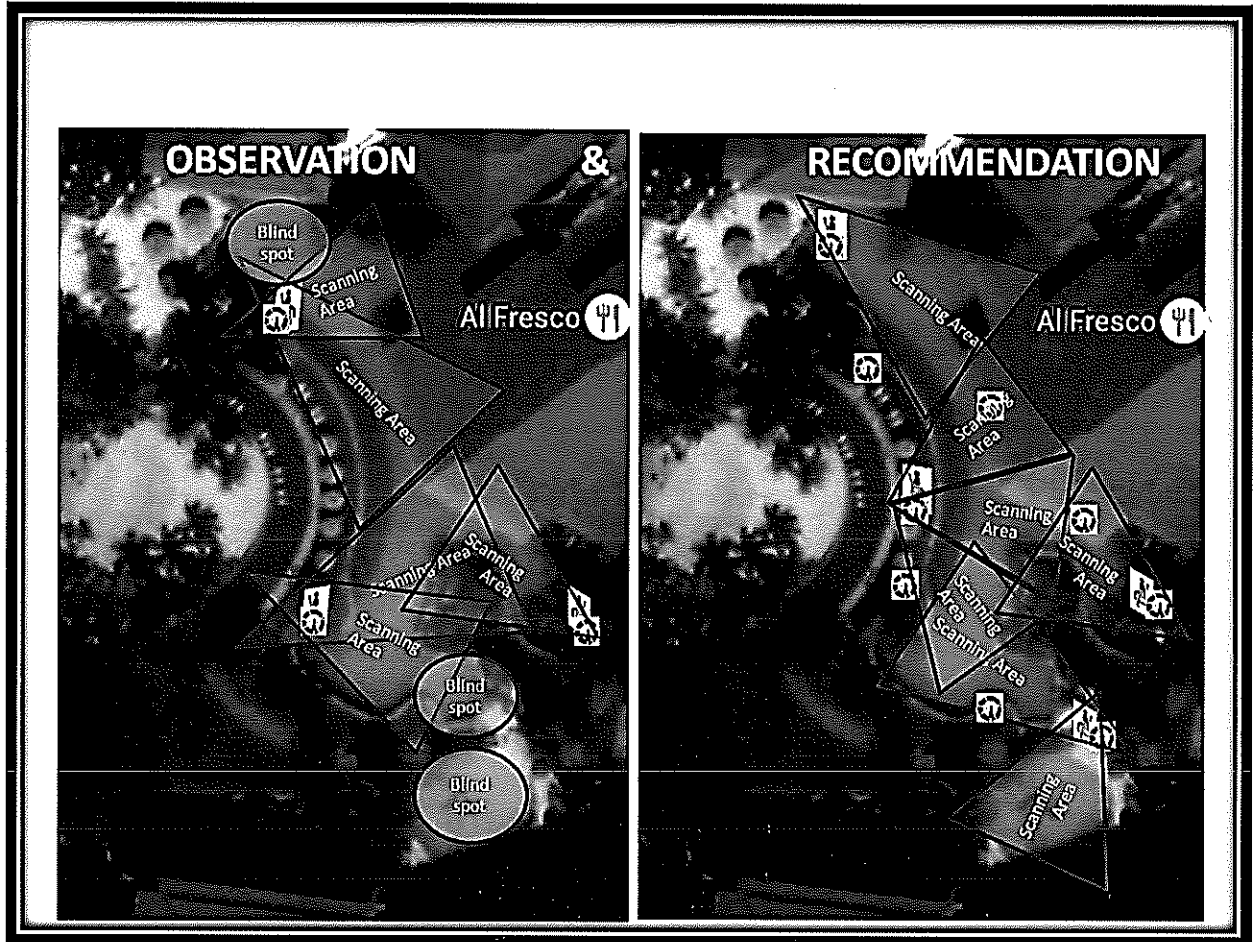
Kolam bersaiz 20 meter (L) x 50 meter (P) dengan kedalaman lebih daripada 1.6 meter, boleh menampung maksimum 400 orang.

Jadual Bilangan Penyelamat Berdasarkan Keluasan Kolam

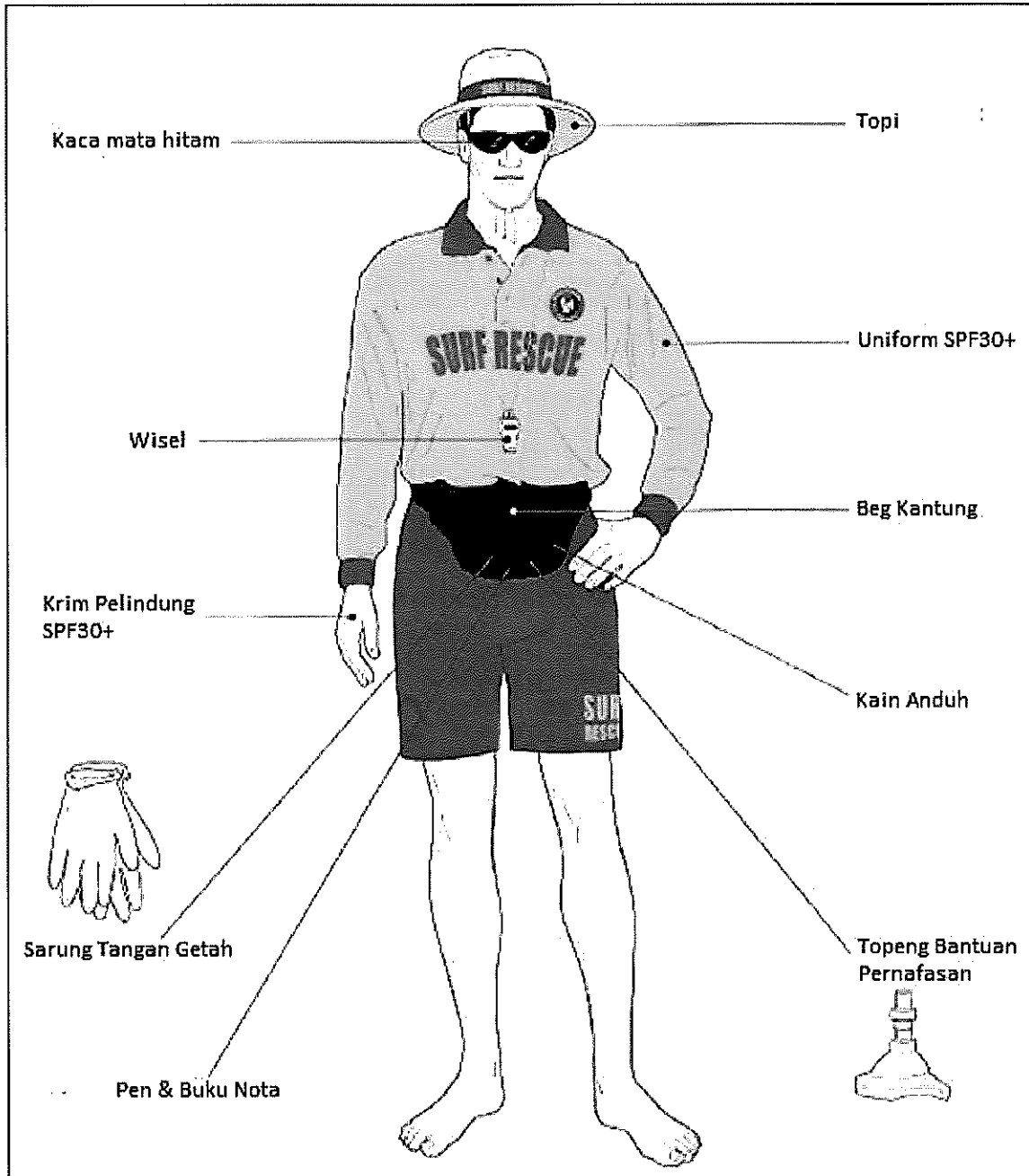
Anggaran Saiz Kolam (meter)	Keluasan (m²)	Bil. Minimum Penyelamat (pengguna normal)	Bil. Minimum Penyelamat (pengguna ramai)
20.0 x 8.5	170	1	2
25.0 x 8.5	212	1	2
25.0 x 10.0	250	1	2
25.0 x 12.5	312	2	2
33.3 x 12.5	416	2	3
50.0 x 20.0	1000	4	6

Rujukan: Guideline for Safe Recreational Environment, Vol. 2: Swimming Pools and Similar Environment, 2006.

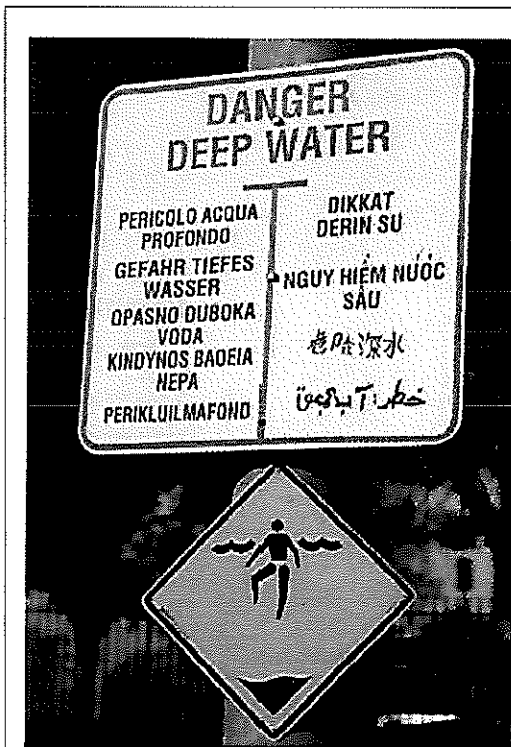
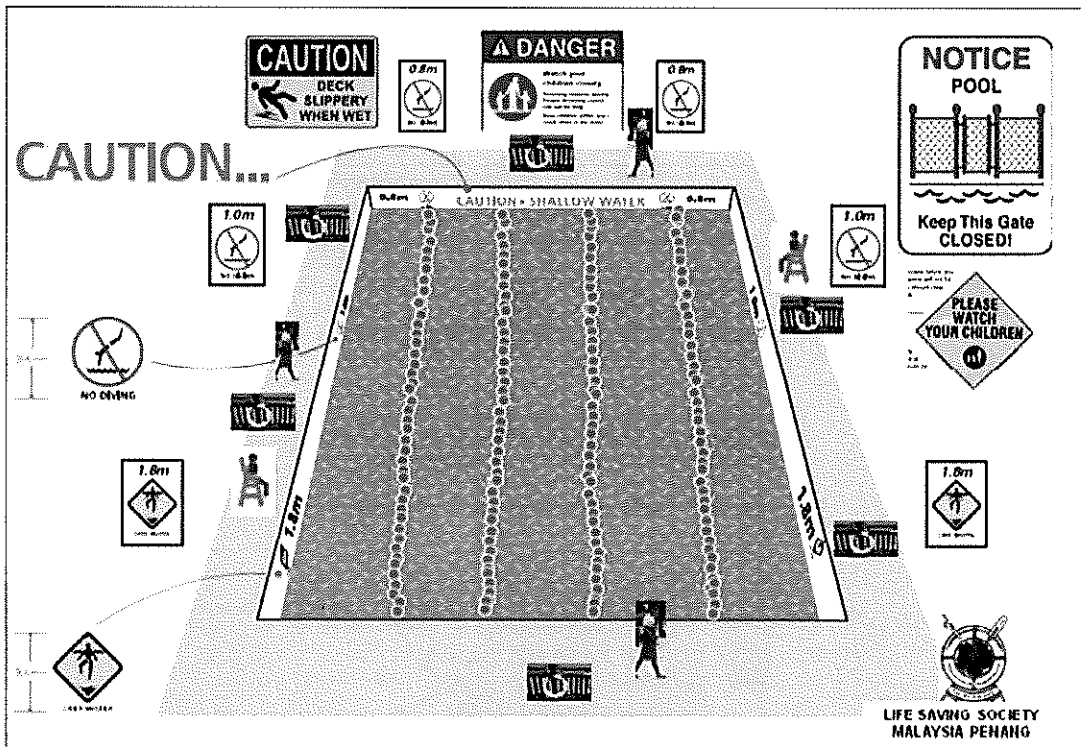
Lokasi Terbaik bagi Kedudukan Anggota Penyelamat



Contoh Pakaian dan Peralatan Lengkap Anggota Penyelamat



Contoh Papan Tanda



Caution deep water sign



No running sign

National Water Safety Signs

Prohibition



Prohibition Signs tell you not to do something.
Black and Red on White.



No swimming



No water skiing equipment



No surf equipment



No diving



No sailing



No windsurfing



No rowing



No motorized craft



No personal watercraft to be used



No water skiing



No surfboarding



No inflatable in the water



No rowing



No outdoor footwear



No fishing

Prohibition

Hazard



Hazard Signs warn of potential hazards.
Black on Yellow.



Beach - strong area



Beach - strong current



Beach - rocks



Beach - tidal area



Beach - slipway



Beach - wind surfing area



Beach - rowing area



Beach - restricted craft area



Beach - water skiing area



Beach - surfboarding area



Beach - deep water



Beach - shallow water



Beach - sudden drop

Hazard

Mandatory



Mandatory Signs give instructions to do something.
White on Blue.



Mandatory protective swimwear to be worn

Mandatory

Information



These are not safety Signs but give general information.
Black on White.



Surfing area



Fishing area



Swimming area



No aqua area

Information

