



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

DRAFT

**JABATAN KERAJAAN TEMPATAN  
KEMENTERIAN KESEJAHTERAAN BANDAR PERUMAHAN DAN  
KERAJAAN TEMPATAN**

# **DERAF GARIS PANDUAN PENGURUSAN DAN PENYELENGGARAAN KOLAM RENANG DI KAWASAN PIHAK BERKUASA TEMPATAN (PBT)**

## **ISI KANDUNGAN**

1.0 PENDAHULUAN

2.0 OBJEKTIF

3.0 AKTA, UNDANG-UNDANG DAN PERATURAN BERKAITAN

4.0 PENGURUSAN

    4.1 Struktur dan fungsi organisasi pengurusan

    4.2 Fasiliti

    4.3 Dokumen Wajib

    4.4 Rekod

    4.5 Kompetensi dan latihan

    4.6 Pendidikan dan kesedaran awam

    4.7 Jadual Operasi

    4.8 Notis Pemberitahuan

    4.9 Peraturan-peraturan Am Kompleks Kolam Renang

    4.10 Pengurusan aset menyeluruh

5.0 PELAN KESELAMATAN DI KOLAM RENANG

    5.1 Pelan susunatur lokasi kemudahan dan peralatan kolam renang

    5.2 Pelan Keselamatan Tindakan Kecemasan (*Emergency Respond Plan*)

        5.2.1 Senarai nombor telefon agensi berkaitan

        5.2.2 Prosedur tindakan kecemasan

        5.2.3 Peralatan kecemasan dan menyelamat

        5.2.4 Prosedur pengosongan dan penutupan kolam

    5.3 Bilangan Pengguna (*Bathers Load*)

    5.4 Bilangan Penyelamat Yang Bertauliah

    5.5 Pengendalian Bahan Kimia

    5.6 Papan tanda

5.7 Pengurusan risiko

6.0 PROGRAM PEMBERSIHAN DAN PENYENGGARAAN

6.1 Jadual Pembersihan dan Penyenggaraan Berkala

6.2 Panduan Pembersihan Kolam Yang Tercemar Oleh Najis, Muntah Atau  
Darah

7.0 KUALITI AIR

DRAFT

## **LAMPIRAN**

- LAMPIRAN 1  
Contoh Carta Organisasi Pengurusan Kolam Renang
- LAMPIRAN 2  
Contoh Kandungan Peraturan Am Kolam Renang
- LAMPIRAN 3  
Contoh Pelan Tapak
- LAMPIRAN 4  
Contoh Peralatan Kecemasan Yang Perlu Ada Di Kolam Renang
- LAMPIRAN 5  
Contoh Peralatan Menyelamat Yang Perlu Ada Di Kolam Renang
- LAMPIRAN 6  
Formula Pengiraan Bilangan Pengguna
- LAMPIRAN 7  
Jadual Bilangan Penyelamat Berdasarkan Keluasan Kolam
- LAMPIRAN 8  
Contoh Pakaian dan Peralatan Lengkap Anggota Penyelamat
- LAMPIRAN 9.  
Lokasi Terbaik bagi Kedudukan Anggota Penyelamat
- LAMPIRAN 10  
Contoh Papan Tanda

## **DEFINASI**

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 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, di mana orang awam mempunyai akses (sama ada dengan bayaran atau tanpa bayaran) atau yang dikendalikan oleh mana-mana individu, kelab, institusi, persatuan, firma, syarikat atau lain-lain organisasi. 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.

## **1.0 PENDAHULUAN**

Kolam renang adalah suatu takungan yang dibina untuk diisi dengan air dan digunakan untuk berenang, sukan atau 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, dengan kemudahan-kemudahan lain termasuk sauna, tempat persalinan dan fasiliti lain. Kebanyakan kolam renang awam diuruskan oleh Pihak Berkuasa Tempatan (PBT) dan kolam renang komersial dikendalikan oleh pemilik bangunan atau premis perniagaan tersebut.

Isu keselamatan dan kesihatan pengguna di kolam renang sering menjadi tajuk utama di media masa dengan persepsi bahawa kualiti air kolam renang dan keselamatan pengguna tidak dikawal oleh mana-mana pihak atau kementerian. Susulan dengan itu, garis panduan ini disediakan oleh Jabatan Kerajaan Tempatan (JKT) di bawah Kementerian Kesejahteraan Bandar, 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 dengan menggunakan garis panduan ini.

## **2.0 OBJEKTIF**

Garis panduan ini boleh digunakan 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 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)*

## **4.0 PENGURUSAN KOLAM RENANG**

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

### **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 yang berkaitan yang diperlukan bagi sesuatu kolam renang sebagaimana kehendak akta, undang-undang dan peraturan. Keperluan kemudahan tersebut hendaklah meliputi antaranya menyediakan ruang berasingan jantina bagi tandas, bilik persalinan, bilik mandi, tempat mandi berdiri dan pancuran serta lain-lain kemudahan sokongan yang perlu.

### **4.3 DOKUMEN WAJIB**

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

- Dokumen kontrak panel kontraktor
- Lukisan Siapbina Kompleks Renang( *As-built drawing* )
- *Operation and Manual* termasuk *Schematic Drawing* bagi semua peralatan seperti pam dan penapis.
- Inventori barang stor

### **4.4 REKOD**

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

- Rekod Operasi Kolam
  - Kawalan Kualiti Air (tahap pH, klorin)
  - Senarai Kakitangan

- Rekod Aduan
  - Aduan awam
  - Aduan kerosakan
- Rekod Penyelenggaraan / Kerosakan
- Rekod Insiden
- Rekod Latihan kompetensi
- Rekod Hasil Kutipan Tiket

#### **4.5 LATIHAN KOMPETENSI**

Pemilik kolam renang hendaklah menguruskan latihan bagi meningkatkan kompetensi kepada semua kakitangan pengurusan kolam renang tersebut.

#### **4.6 PENDIDIKAN DAN KESEDARAN AWAM**

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

#### **4.7 JADUAL OPERASI**

Pemilik kolam renang hendaklah memaparkan jadual operasi kolam dan memastikan jadual tersebut diikuti untuk memudahkan orang awam menggunakan kemudahan kolam renang.

#### **4.8 NOTIS PEMBERITAHUAN**

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

#### **4.9 PERATURAN AM KOMPLEKS 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 2**.

#### **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 serta perlu sentiasa dikemaskini dan mudah dicapai. Aset perlu diuruskan dengan sempurna melalui pengurusan aset secara sistematik dan strategik dengan mengunakan pendekatan pengurusan aset menyeluruh.

DRAFT

## **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;
- Membantu tindak balas kepada peristiwa dan / atau kejadian yang boleh menjelaskan keselamatan dan kesihatan pelanggan dan kakitangan kolam.

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

### **5.1 PELAN SUSUNATUR LOKASI KEMUDAHAN DAN PERALATAN KOLAM RENANG**

Pemilik kolam renang hendaklah menyediakan pelan susunatur yang menunjukkan lokasi semua kemudahan yang disediakan termasuk lokasi-lokasi berikut:

- Peralatan Kecemasan
- Peralatan menyelamat
- Laluan kecemasan
- Pintu Kecemasan
- Ruang *First Aid*
- Ruang Berkumpul

Contoh pelan susunatur lokasi kemudahan dan peralatan kolam renang adalah seperti di **Lampiran 3**

## **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 harus mudah diikuti. Prosedur yang ditentukan perlu disimpan di tempat yang mudah dicapai. Adalah penting untuk setiap insiden samada minor atau major untuk direkod pada borang laporan kejadian. Tindakan susulan perlu diambil jika perlu.

### **5.2.3 Peralatan Kecemasan dan menyelamat**

Semua kolam renang hendaklah mempunyai peralatan bantuan kecemasan dan menyelamat yang lengkap. Contoh peralatan-peralatan bantuan kecemasan dan menyelamat adalah sebagaimana yang disenaraikan di **Lampiran 4**. Peralatan kecemasan dan menyelamat hendaklah ditempatkan di tempat-tempat yang mudah dilihat di sekeliling kolam. Kakitangan harus tahu di mana semua peralatan kecemasan terletak dan sewajarnya dilatih untuk menggunakan. Peralatan mesti diperiksa secara rutin seperti spesifikasi pengeluar dan perlu direkodkan.

### **5.2.4 Prosedur Pengosongan dan Penutupan Kolam**

Pemilik kolam renang hendaklah menyediakan manual prosedur standad (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.

## **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 setiap masa sepanjang waktu operasi dan ditempatkan di tempat yang strategik serta merangkumi semua kawasan kolam selepas penilaian risiko dilakukan. Sebagai rujukan pemilik kolam renang boleh merujuk kepada **Lampiran 7**. Sekiranya terdapat ‘*blind spot*’ pada rekabentuk kolam renang, bilangan penambahan penyelamat perlu diambil kira secukupnya. Contoh lokasi terbaik bagi kedudukan angota penyelamat adalah sebagaimana di **Lampiran 8**.

Penyelamat yang bertauliah hendaklah mempunyai sijil-sijil berikut:

- Sijil CPR yang diiktiraf dan
- Sijil Pingat Gangsa ( Bronze Medallion ) yang dikeluarkan oleh Persatuan Penyelamat Kelemasaan Malaysia atau yang setaraf dengannya.

Sijil tersebut hendaklah diperbaharui setiap 2 tahun.

Penyelamat juga perlu dilengkapkan 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 KAE DAH 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 pekerja kolam 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 standad ISO. 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 6 inci tinggi, warna tulisan kontra dengan warna dinding kolam dan mengandungi perkataan "meter/kaki" atau singkatan "m/ft"

**Papan Tanda Bantuan Pernafasan (CPR)** hendaklah diletakkan dilokasi 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 & Risk Control* (HIRARC). Pemilik kolam renang perlu mengenalpasti semua risiko '*hazard*' di kawasan kolam renang. Risiko yang telah disenaraikan itu kemudian dianalisa untuk mengetahui tahap risiko dan seterusnya menyenaraikan langkah-langkah untuk mengawal risiko tersebut.

Pemilik kolam renang boleh mengekal atau memperbaiki standad 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 sebagai panduan.

#### JADUAL 1: PEMBERSIHAN DAN PENYENGGARAAN BERKALA

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

BIL.	PERKARA	SKOP / SPESIFIKASI	KEKERAPAN
5.	<b>LONGKANG</b>	Membersihkan longkang	Tiga kali seminggu
		Memeriksa penutup longkang	Periksa setiap hari / Baiki bila perlu
6.	<b>TANGGA ANTI KARAT, PEMEGANG TANGAN, PERALATAN PERMAINAN, PAPAN TANDA DAN LAIN-LAIN AKSESORI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Meneliti, membersih dan memeriksa semua kelengkapan, saliran keluar, mengetatkan, menggantikan skru , mengecat semula seperti yang diperlukan.</li> <li>• Semak tahap air menandakan masih di tempat dan boleh dilihat dan dibaca dengan jelas</li> <li>• Semak semua papan tanda keselamatan dan peralatan masih di tempat dan dalam keadaan baik.</li> </ul>	Periksa setiap hari / Baiki bila perlu
7.	<b>PERAWATAN AIR</b>	Parameter air: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyemak bacaan pH sentiasa pada nilai 7.2 ke 7.8</li> <li>• Menyemak bacaan klorin</li> <li>• Semua keputusan ujian kimia yang dilakukan perlu direkodkan.</li> </ul>	Setiap hari
		Ujian makmal dan Persampelan Air <ul style="list-style-type: none"> <li>• Untuk mengumpul sampel air dari setiap kolam dan menjalankan ujian berikut: pH, jumlah kealkalian, kalsium kekerasan dan lain-lain.</li> <li>• Untuk mengambil apa-apa tindakan pembetulan untuk mengekalkan keadaan air dan kelakuan semula air pensampelan &amp; ujian.</li> </ul>	Sekali sebulan (min)
8.	<b>LAMPU DALAM KOLAM</b>	Memastikan lampu dan kabel dalam keadaan baik.	Periksa setiap hari / Baiki bila perlu

BIL.	PERKARA	SKOP / SPESIFIKASI	KEKERAPAN
9.	<b>BILIK PAM DAN BILIK KAWALAN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memastikan bilik dalam keadaan bersih</li> <li>• Memastikan pengudaraan bilik dalam keadaan baik.</li> <li>• Memastikan sistem perparitan tidak tersumbat dan berfungsi dengan baik.</li> </ul>	Setiap hari
10.	<b>PENAPIS AIR</b>	<i>Pressure Gauge</i>  Memeriksa bacaan tolok tekanan ( <i>pressure gauge</i> ) sentiasa tidak melebihi 2bar (28psi).	Setiap hari
		<i>Backwash</i>  Nota: Air buangan yang dilepaskan ke longkang utama hendaklah mematuhi parameter Malaysian Standard Industries Guidelines (MSIG) (SPAN)	Sekali seminggu (min) dan bila bacaan <i>pressure gauge</i> melebihi 2 bar
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memeriksa dan meneliti semua sambungan, membetulkan dan <i>re-seal</i> apabila perlu.</li> <li>• Memeriksa permukaan (<i>body</i>) tangki penapis supaya bebas daripada retak dan kebocoran.</li> <li>• Pastikan penamparan getah (<i>rubber buffer</i>) berada dalam keadaan baik untuk mengelakkan kebocoran tangki dan paip.</li> </ul>	Sekali sebulan
		Menukar media (pasir) apabila perlu <i>Effectiveness saiz</i> : 0.6mm <i>Uniform coefficient</i> : <1.4 0.6-1.2mm <i>fine sand</i> , <i>depth</i> : 0.8meter 1.2-2.4mm <i>coarse sand</i> , <i>depth</i> : 0.2meter	2-5 tahun (bergantung kepada pembekal dan perlu merujuk kepada manual operasi dan penyelenggaraan)

BIL.	PERKARA	SKOP / SPESIFIKASI	KEKERAPAN
11.	<b>MOTOR</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Periksa <i>Motor running rotation</i>,</li> <li>• <i>Motor bearing temperature</i>,</li> <li>• <i>Motor running AMPS</i>,</li> <li>• <i>Motor Phase Balance</i>,</li> <li>• <i>Motor Running RPM</i>,</li> <li>• <i>Motor Vibration &amp; Motor Coupling Bush</i>,</li> <li>• <i>Motor Base Plate Bolting Mounting</i></li> </ul>	Sekali sebulan
12.	<b>PUMP SET</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Pump Running Rotation</i></li> <li>• <i>Pump Drive End Bearing Temperature</i></li> <li>• <i>Pump Non Return End Bearing Temperature</i></li> <li>• <i>Pump Gland Packing to tight</i></li> <li>• <i>Pump Gland Packing to Loose</i></li> <li>• <i>Pump Vibration</i></li> <li>• <i>Pump Impeller Casing Temperature</i></li> <li>• <i>Pump Coupling Bush &amp; Pump Base Plate Bolting Mounting</i></li> <li>• <i>Pump delivery Pressure Gauge</i></li> <li>• <i>Pump suction Pressure Gauge</i></li> <li>• <i>Pump suction Strainer Box</i></li> <li>• <i>Checking for any abnormalities; any other related equipment.</i></li> </ul>	Sekali sebulan
13.	<b>SISTEM AUTO-DOSING</b> (sekiranya ada)	Sentiasa memastikan tong asid dan tong klorin yang disambungkan ke mesin <i>auto-dosing</i> tidak kosang.	Harian
		Bersihkan penapis besi yang terlekat di saliran air masuk Bersihkan taking air ( <i>flushing tank</i> ) Pastikan injap solenoid berfungsi dengan baik (tukar jika perlu)	Mingguan
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lakukan kalibrasi terhadap sensor pH dan ORP(<i>oxidation reduction potential</i>)</li> <li>• Gunakan berus 'brass' untuk membersih skru yang dos klorin (jangan guna air atau cecair)</li> </ul>	Bulanan

BIL.	PERKARA	SKOP / SPESIFIKASI	KEKERAPAN
14.	<b>CONTROL PANELS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Periksa <i>Panel Indicating light,</i></li> <li>• <i>Ampere Meter,</i></li> <li>• <i>Phase Indicator Light,</i></li> <li>• <i>Panel Auto/Manual Switch,</i></li> <li>• <i>Motor Compartment Clear and Normal,</i></li> <li>• <i>PLC Board,</i></li> <li>• <i>Check All Voltages are balance,</i></li> <li>• <i>Check all outgoing and incoming cable is properly secured.</i></li> <li>• <i>Check board ventilation and relay</i></li> <li>• <i>Checking for any abnormalities; any other related equipment.</i></li> </ul>	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 berikut:

- Kolam renang perlu dikosongkan daripada pengguna mengikut **SOP Pengosongan Kolam.**
- 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 memenuhi Peraturan-Peraturan, pengguna dibenarkan untuk masuk semula ke dalam kolam renang.
- 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. Disamping 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 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		Absent in 100ml

## LAMPIRAN 1

### Contoh Carta Struktur dan Fungsi Organisasi Pengurusan Kolam Renang



## **LAMPIRAN 2**

### **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 benarkan masuk tanpa penjaga.
3. Ibu bapa tidak digalakkan membawa kanak-kanak di 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 menjasaskan 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 perenang-perenang lain.
11. Pengguna-pengguna adalah dilarang membawa barang-barang bahaya dan yang boleh mengotorkan air kolam seperti makanan-makanan, minuman-minuman, kotak-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 akandikembalikan 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 samada hilang atau rosak kerana perbuatan lalai, ingkar atau jenayah.
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.

**LAMPIRAN 3**  
Contoh Pelan Tapak



#### LAMPIRAN 4

#### Contoh Peralatan Kecemasan dan Menyelamat Yang Perlu Ada Di Kolam

##### Renang:

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



20/01/2017

## LAMPIRAN 6

### Formula Pengiraan Bilangan Pengguna

**Bil. Max pengguna kolam:  $(D/2.5) + (S/0.93)$**

D = keluasan kolam (m<sup>2</sup>) untuk  
kedalaman air > 1.5m

S = keluasan kolam (m<sup>2</sup>) untuk  
kedalaman air < 1.5m

(keluasan kolam untuk kedalaman air < 60cm tidak diambil kira  
dalam pengiraan)

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

Contoh pengiraan :

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

## LAMPIRAN 7

Jadual Bil. Penyelamat berdasarkan keluasan kolam

Anggaran Saiz Kolam (m)	Keluasan (m <sup>2</sup> )	Bil. Min. Penyelamat (pengguna normal)	Bil. Min. 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)

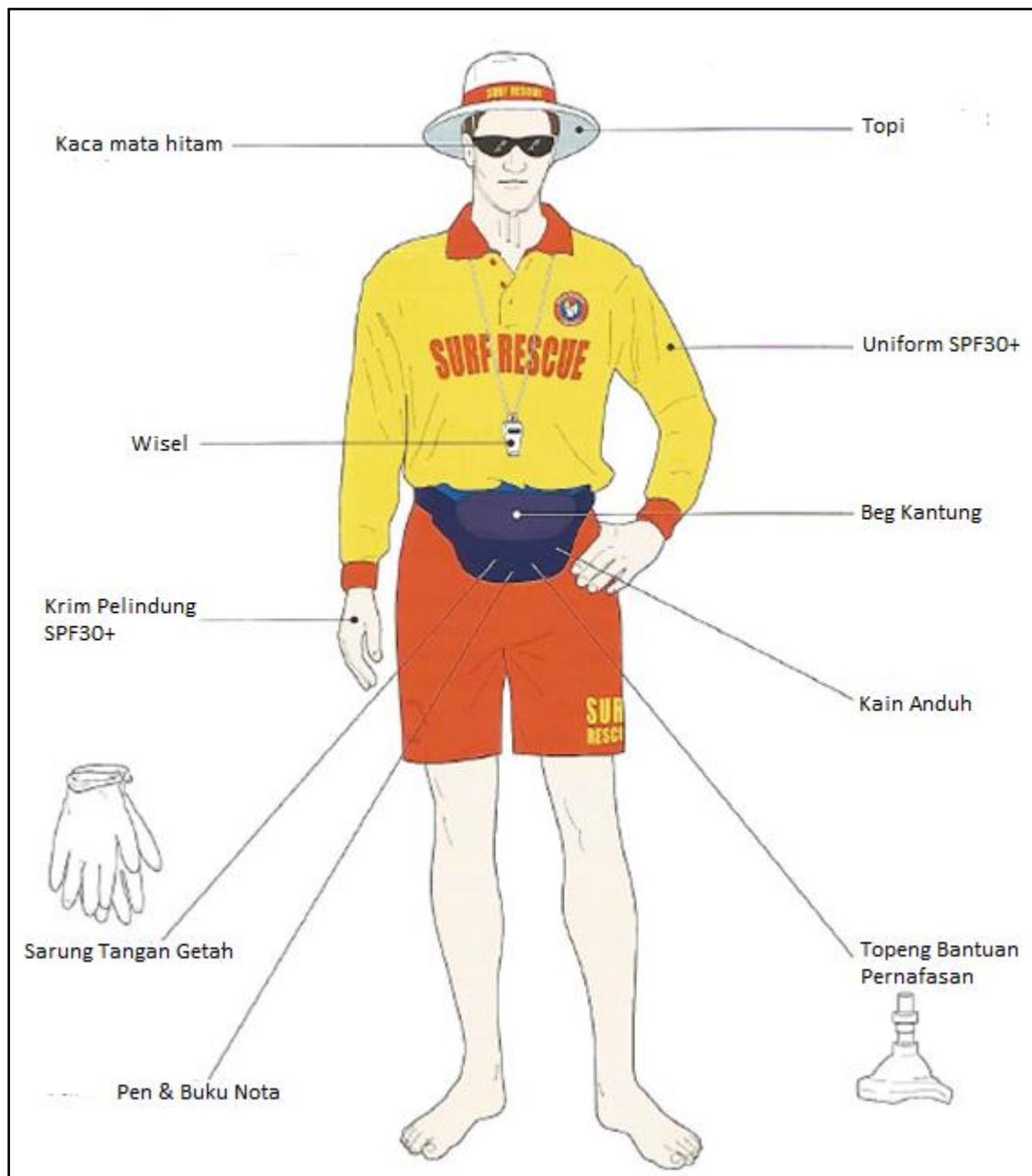
## LAMPIRAN 8

### Lokasi Terbaik bagi Kedudukan Anggota Penyelamat

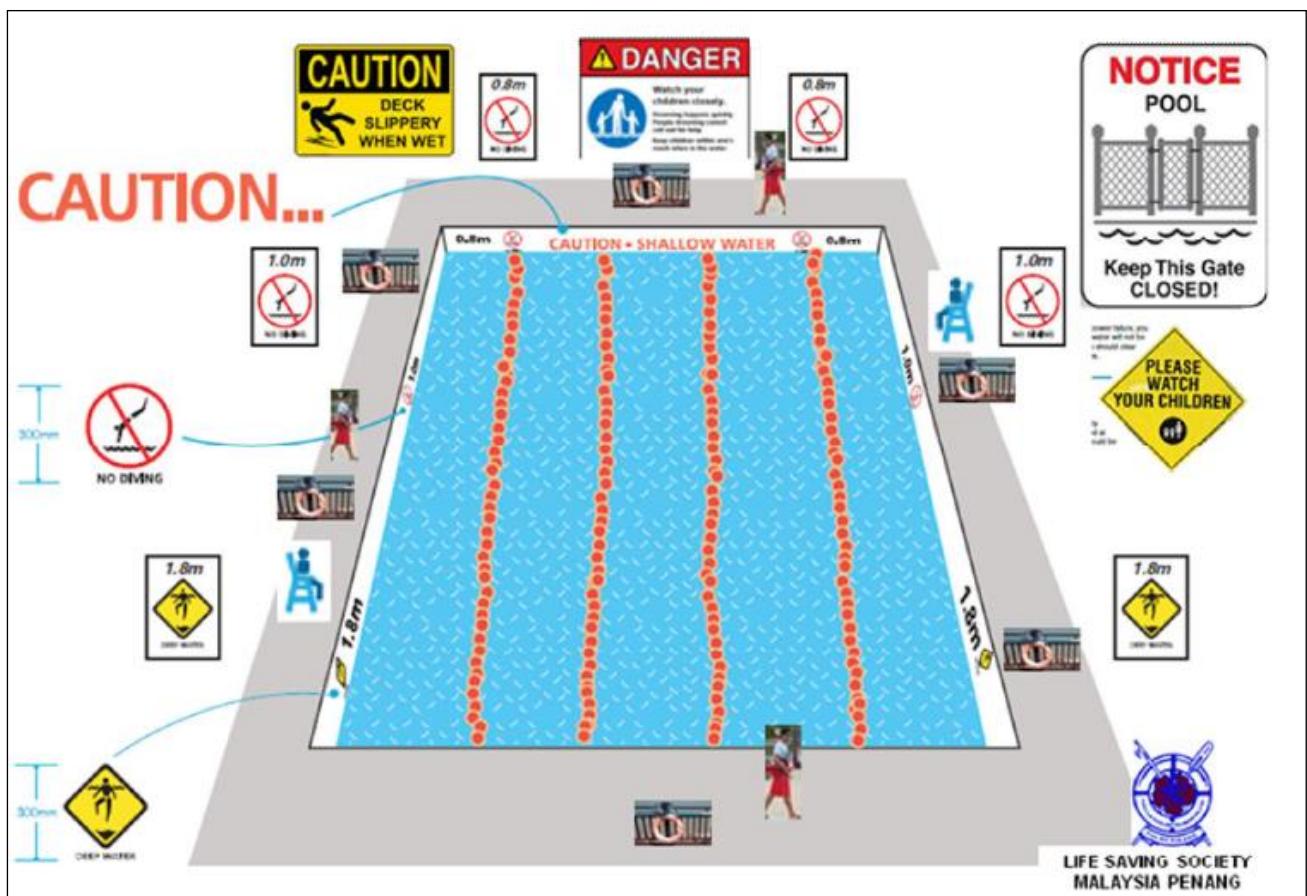


## LAMPIRAN 9

### Contoh pakaian dan peralatan lengkap anggota penyelamat



**LAMPIRAN 10**  
**Contoh Papan Tanda**



## STANDARD AND REGULATORY SIGNAGE

The public have a perception that the lifeguard's role is to prevent accidents. In the case of a limited number of lifeguards being available, this becomes



No diving sign



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.



Prohibition

## Hazard



Hazard Signs warn of potential hazards.

Black on Yellow.



Hazard

## Mandatory



Mandatory Signs give instructions to do something.

White on Blue.



Mandatory action - life jackets to be worn

## Mandatory

## Information



These are not safety Signs but give general information.

Black on White.



Information