



PERATURAN MENTERI
PEMUDA DAN OLAHRAGA
REPUBLIK INDONESIA
NOMOR : 0636 TAHUN 2014

TENTANG
STANDAR PRASARANA OLAHRAGA
BERUPA BANGUNAN KOLAM RENANG



KEMENTERIAN PEMUDA DAN OLAHRAGA
REPUBLIK INDONESIA
2017



**MENTERI PEMUDA DAN OLAHRAGA
REPUBLIK INDONESIA**

**PERATURAN MENTERI PEMUDA DAN
OLAHRAGA
REPUBLIK INDONESIA
NOMOR 0636 TAHUN 2014**

TENTANG

**STANDAR PRASARANA OLAHRAGA
BERUPA BANGUNAN KOLAM RENANG**



**MENTERI PEMUDA DAN OLAHRAGA
REPUBLIK INDONESIA**

**PERATURAN
MENTERI PEMUDA DAN OLAHRAGA REPUBLIK INDONESIA
NOMOR 0636 TAHUN 2014
TENTANG
STANDAR PRASARANA OLAHRAGA
BERUPA BANGUNAN KOLAM RENANG**

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

MENTERI PEMUDA DAN OLAHRAGA REPUBLIK INDONESIA,

- Menimbang** : bahwa dalam rangka pelaksanaan Pasal 81 ayat (1) huruf c Undang-Undang Nomor 3 Tahun 2005 tentang Sistem Keolahragaan Nasional dan Pasal 86 ayat (1), dan Pasal 89 ayat (1) dan (2) Peraturan Pemerintah Nomor 16 Tahun 2007 tentang Penyelenggaraan Keolahragaan, perlu menetapkan Peraturan Menteri Pemuda dan Olahraga tentang Standar Prasarana Olahraga Berupa Bangunan Kolam Renang;
- Mengingat** : 1. Undang-Undang Nomor 18 Tahun 1999 tentang Jasa Konstruksi (Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 54, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3833);
2. Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2002 tentang Bangunan Gedung (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2002 Nomor 134, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4247);
3. Undang-Undang Nomor 3 Tahun 2005 tentang Sistem Keolahragaan Nasional (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2005 Nomor 89, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4535);
4. Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penata Ruang (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2007 Nomor 68, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia 4725);
5. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2007 tentang Penyelenggaraan Keolahragaan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2007 Nomor 35, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4702);
6. Peraturan Pemerintah Nomor 17 tahun 2007 tentang Penyelenggaraan Pekan dan Kejuaraan Olahraga (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2007 Nomor 36, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4703);
7. Peraturan Pemerintah Nomor 18 tahun 2007 tentang Pendanaan Olahraga (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2007 Nomor 37, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4704);

8. Peraturan Presiden Nomor 55 Tahun 2013 tentang Perubahan Keempat atas Peraturan Presiden Nomor 47 Tahun 2009 tentang Pembentukan dan Organisasi Kementerian Negara (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2013 Nomor 125);
9. Peraturan Presiden Nomor 11 Tahun 2014 tentang Susunan, Kedudukan, dan Tata Kerja Badan Standardisasi, dan Akreditasi Nasional Keolahragaan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 22);
10. Peraturan Presiden Nomor 14 Tahun 2014 tentang Perubahan Kelima atas Peraturan Presiden Nomor 24 Tahun 2010 tentang Kedudukan, Tugas, dan Fungsi Kementerian Negara serta Susunan Organisasi, Tugas, dan Fungsi Eselon I Kementerian Negara (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 25);
11. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor : 29/PRT/M/2006 tentang Pedoman Persyaratan Teknis Bangunan Gedung;
12. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor : 30/PRT/M/2006 tentang Pedoman Teknis Fasilitas dan Aksesibilitas pada Bangunan Gedung dan Lingkungan;
13. Peraturan Menteri Negara Pemuda dan Olahraga Nomor 193 Tahun 2010 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Pemuda dan Olahraga.

MEMUTUSKAN

Menetapkan : PERATURAN MENTERI PEMUDA DAN OLAHRAGA TENTANG STANDAR PRASARANA OLAHRAGA BERUPA BANGUNAN KOLAM RENANG.

Pasal 1

Standar Prasarana Olahraga Berupa Bangunan Kolam Renang merupakan kriteria minimal mengenai berbagai aspek yang berhubungan dengan bangunan prasarana olahraga kolam renang dan lingkungan sekitar prasarana olahraga kolam renang yang digunakan untuk kegiatan olahraga renang.

Pasal 2

Standar Prasarana Olahraga Berupa Bangunan Kolam Renang sebagaimana dimaksud pada Pasal 1 tercantum dalam Lampiran Peraturan Menteri ini dan merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari Peraturan Menteri ini, dengan sistematika sebagai berikut ini :

BAB I PENDAHULUAN
BAB II UMUM
BAB III TEKNIS
BAB IV PENUTUP

Pasal 3

Standar Prasarana Olahraga Berupa Bangunan Kolam Renang sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 sebagai acuan Pemerintah, pemerintah daerah dan pemangku kepentingan (*stakeholder*) keolahragaan dalam menjamin mutu penyediaan prasarana olahraga kolam renang sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Pasal 4

Standar Prasarana Olahraga Berupa Bangunan Kolam Renang dalam Peraturan Menteri ini dapat disempurnakan secara berkala, terencana, terarah, dan berkelanjutan sesuai dengan tuntutan perubahan serta perkembangan dan kemajuan standar teknis prasarana olahraga kolam renang yang bertaraf nasional maupun internasional.

Pasal 5

Peraturan Menteri ini mulai berlaku pada tanggal di undangkan.

Agar setiap orang dapat mengetahuinya, memerintahkan pengundangan Peraturan Menteri ini dengan penempatannya dalam Berita Negara Republik Indonesia.

Ditetapkan di Jakarta
Pada tanggal 29 September 2014

**MENTERI PEMUDA DAN OLAHRAGA
REPUBLIK INDONESIA,**

Tertandatangani sebagaimana aslinya

ROY SURYO NOTODIPROJO

Diundangkan di Jakarta
pada tanggal 29 September 2014

**MENTERI HUKUM DAN HAM
REPUBLIK INDONESIA,**

AMIR SYAMSUDIN

BERITA NEGARA REPUBLIK INDONESIA TAHUN 2014 NOMOR

Lampiran :

**Peraturan Menteri Pemuda Dan Olahraga Republik Indonesia
Nomor: 0636 Tahun 2014**

**Tentang
Standar Prasarana Olahraga Berupa Bangunan Kolam Renang**

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Undang-undang Nomor 3 Tahun 2005 tentang Sistem Keolahragaan Nasional pasal 81 menyatakan adanya 6 (enam) Standar Nasional Keolahragaan yang meliputi: (a) standar kompetensi tenaga keolahragaan, (b) standar isi program penataran/pelatihan tenaga keolahragaan, (c) standar prasarana dan sarana olahraga, (d) standar pengelolaan organisasi keolahragaan, (e) standar penyelenggaraan keolahragaan, dan (f) standar pelayanan minimal keolahragaan. Standar Nasional keolahragaan tersebut ditetapkan oleh Menteri Pemuda dan Olahraga Republik Indonesia sebagaimana diatur dalam pasal 86 Peraturan pemerintah Nomor 16 Tahun 2007 tentang Penyelenggaraan Keolahragaan.

Pada tahun 1991 telah diterbitkan Keputusan Bersama Menteri Pekerjaan Umum Nomor: 483/KPTS/1991 dan Menteri Negara Pemuda dan Olahraga Nomor: 066/Menpora/1991 tanggal 10 September 1991 tentang Tata Cara Perencanaan Teknik Bangunan Kolam Renang. Namun dengan lahirnya Undang-undang Nomor 3 Tahun 2005 tentang Sistem Keolahragaan Nasional *jo* Peraturan Pemerintah Nomor 16 Tahun 2007 tentang Penyelenggaraan Keolahragaan.

Pasal 89 ayat (2) Peraturan Pemerintah Nomor 16 Tahun 2007 tentang Penyelenggaraan Keolahragaan menegaskan bahwa standar prasarana olahraga mencakup persyaratan (a) ruang dan tempat berolahraga yang sesuai persyaratan teknis cabang olahraga, (b) lingkungan yang terbebas

dari polusi air, udara dan suara, (c) keselamatan yang sesuai dengan persyaratan keselamatan bangunan, (d) keamanan yang dinyatakan dengan terpenuhinya persyaratan sistem pengamanan, dan (e) kesehatan yang dinyatakan dengan tersedianya perlengkapan medik dan kebersihan.

Seiring dengan tuntutan perkembangan keolahragaan nasional dan internasional, maka perlu disusun dan ditetapkan standar bangunan kolam renang untuk menjamin mutu penyelenggaraan olahraga aquatik. Mempertimbangkan kebutuhan tersebut maka Kementerian Pemuda dan Olahraga bekerjasama dengan pemangku kepentingan bidang olahraga aquatik menyusun Standar Prasarana Olahraga Berupa Bangunan Kolam Renang.

1.2 Ruang Lingkup

1.2.1 Umum, meliputi:

- a) penanggung jawab perencanaan;
- b) teknis keolahragaan;
- c) peruntukan kolam renang; dan
- d) kegiatan serbaguna yang berkaitan dengan olahraga akuatik.

1.2.2 Teknis, meliputi:

- a) tipologi kolam renang;
- b) lokasi;
- c) zona dan sirkulasi;
- d) arena;
- e) fasilitas pemain;
- f) fasilitas penonton;
- g) fasilitas media;
- h) fasilitas pengelola kolam renang;
- i) fasilitas pengelola pertandingan;
- j) fasilitas keselamatan dan keamanan;
- k) fasilitas komunikasi (*display board*);

- l) utilitas bangunan;
- m) pencegahan bahaya kebakaran; dan
- n) struktur dan bahan.

1.3 Pengertian

- 1.3.1 Kolam Renang adalah bangunan kolam renang dan bangunan fasilitas pendukung untuk kegiatan olahraga akuatik.
- 1.3.2 Kolam Utama adalah kolam dengan standar ukuran tertentu untuk pelaksanaan pertandingan/perlombaan akuatik dari berbagai cabang.
- 1.3.3 Kolam Loncat Indah adalah kolam dengan standar khusus untuk kegiatan cabang loncat indah.
- 1.3.4 Kolam Latihan adalah kolam untuk melakukan latihan, baik dalam rangka pertandingan maupun latihan biasa (rutin)/ Kolam latihan boleh tidak satu lokasi dengan kolam utama.
- 1.3.5 Kolam Pemanasan adalah kolam untuk melakukan pemanasan/*warm up* menjelang pertandingan.
- 1.3.6 OA (*Official Area*/area resmi) adalah area yang terbatas hanya untuk atlet akuatik, pelatih dan resmi.
- 1.3.7 FOP (*Field of Play*/area pertandingan/perlombaan) adalah area khusus untuk kompetisi, atlet akuatik, pelatih dan resmi, kecuali untuk upacara penyerahan medali.
- 1.3.8 Zona keamanan Kolam Renang adalah area bebas dari bibir kolam renang ke dinding atau dari kolam ke kolam.
- 1.3.9 Bibir Kolam Renang adalah pertemuan antara kolam renang dengan zona keamanan.
- 1.3.10 Menara Loncat Indah, adalah menara dan papan loncat indah dari berbagai ketinggian yang sesuai dengan standar untuk kegiatan cabang olahraga loncat indah.

1.4 Tujuan Standardisasi Bangunan Kolam Renang

- a) Menjadi pedoman dalam perencanaan, pembangunan, dan pengawasan teknis bangunan kolam renang.
- b) Dipergunakan sebagai persyaratan dalam melakukan sertifikasi kelayakan prasarana bangunan kolam renang.
- c) Menjadi pedoman bagi Pengurus Besar/Pengprov/Pengkot/Pengcab renang;
- d) Menjadi pedoman bagi Perguruan Tinggi, konsultan, kontraktor atau pihak lainnya yang berkenaan dengan standar bangunan kolam renang.

BAB II

UMUM

2.1 Penanggung Jawab Perencanaan

Penanggung jawab perencanaan harus perencana yang mempunyai kompetensi Ahli Perencanaan yang dibuktikan dengan sertifikat kompetensi sesuai peraturan yang berlaku.

2.2 Teknis Keolahragaan

Perencanaan kolam renang termasuk fasilitas pendukung lainnya, harus mengikuti persyaratan teknis keolahragaan yang mengacu pada ketentuan-ketentuan dari organisasi cabang olahraga akuatik secara nasional dan/atau internasional.

2.3 Peruntukan Kolam Renang

Peruntukan kolam renang adalah untuk melakukan kegiatan olahraga renang, loncat indah, polo air, renang indah, *finswimming* dan olahraga lainnya, dengan batasan bahwa kegiatan tersebut tidak melampaui ketentuan teknis cabang olahraga akuatik.

2.4 Kegiatan Serbaguna

Kolam renang dapat digunakan untuk kegiatan serbaguna, dengan ketentuan harus mengutamakan kegiatan olahraga akuatik dan kegiatan serbaguna tersebut tidak mengganggu/merusak kondisi bangunan dan air kolam renang.

2.5 Pembangunan yang berkelanjutan (*Sustainable Development*)

Semua pihak yang terkait antara lain, penentu kebijakan, perencana, pengguna, harus membuat pertimbangan pembangunan yang berkelanjutan (*Sustainable Development*) antara lain dari aspek sosial dan ekonomi, fisik atau bangunan dan lingkungan, agar dapat dimanfaatkan secara maksimal. Kolam renang harus direncanakan sebagai bangunan

yang berwawasan lingkungan antara lain, hemat energi, tidak mencemarkan lingkungan dan asri.

2.6 Aksesibilitas Untuk *Diffable*

Kolam renang harus dapat diakses oleh *Diffable* baik sebagai penonton maupun sebagai atlet.

BAB III

TEKNIS

3.1 Tipologi Kolam Renang

3.1.1. Kolam renang harus diklasifikasikan berdasarkan tipologi dan ketentuan-ketentuan seperti tertuang pada tabel 1.

Tabel 1
Tipologi Kolam Renang

No	Uraian	Tipe A	Tipe B	Tipe C
1	Kolam Utama	10 Lintasan	8 Lintasan	8 Lintasan
2	Kolam Loncat Indah	Standar	Standar	Standar
3	Kolam Pemanasan	50 m 8 Lintasan	25 m 8 Lintasan	Menyesuaikan
4	Kolam Latihan	Seperti Tipe B	Seperti Tipe C	Menyesuaikan
5	Fasilitas Atlet dan resmi	Standar Nasional Kolam Renang	Standar Nasional Kolam Renang	Standar Nasional Kolam Renang
6	Fasilitas Pengelolaan Pertandingan	Standar Nasional Kolam Renang	Standar Nasional Kolam Renang	Menyesuaikan
7	Kapasitas Penonton	2000-3000 orang	1000-2000 orang	Menyesuaikan

3.1.2. Kolam Renang yang tidak sesuai dengan tipe A, B, dan C untuk kegiatan pemasalan dan rekreasi dapat dikategorikan sebagai kolam renang non kompetisi.

3.1.3. Kolam Renang yang memiliki kapasitas penonton di luar ketentuan tipe A, B dan C, dikategorikan sebagai kolam renang tipe Khusus.

3.2 Tingkat Kompetisi

3.2.1. Tipe kolam renang untuk kegiatan *single event*/kejuaraan direkomendasikan sesuai dengan yang tercantum pada tabel 2.

Tabel 2.
Kejuaraan Akuatik (*Single Event*) & Kelompok Umur

No	Event/Kejuaraan	Tipe
1	Kejuaraan Dunia	A
2	Kejuaraan Asia	A
3	Kejuaraan Asia Tenggara	A
4	Kejuaraan Nasional	B
5	Kejuaraan Provinsi	B
6	Kejuaraan Kabupaten/Kota	C
7	Kejuaraan Antar Klub	B

3.2.2. Peruntukan dari masing-masing tipe kolam renang untuk penyelenggaraan *multi event*/pekan olahraga direkomendasikan sesuai dengan yang tercantum pada tabel 3.

Tabel 3.
Pekan Olahraga (*Multi Event*)

No	Tingkat	Kejuaraan (Event)	Tipe
1	Internasional	Olympic Games	A
		Asian Games	A
		Sea Games	A
		POM ASEAN	A
		Youth Asian	A
		Youth Asean	A
2	Nasional	PON	A
		POMNAS	B

		POPNAS	B
		O2SN	B
3	Daerah	PORWIL	B
		PORPROV	B
		POMDA	C
		POPDA	C

3.3 Lokasi

3.3.1 Pemilihan Lokasi

3.3.1.1 Lokasi harus sesuai Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten/Kota atau berbasis pada rencana pembangunan kota yang berkelanjutan (*sustainable city*).

3.3.1.2 Area di sekitar lokasi bangunan kolam renang harus tersedia sistem infrastruktur kota yang memadai, antara lain transportasi, listrik, air bersih, saluran kota dan telekomunikasi.

3.3.1.3 wilayah lokasi bangunan kolam renang harus tersedia fasilitas akomodasi (hotel) dan rumah sakit yang memadai dengan waktu tempuh maksimum 2 (dua) jam perjalanan.

3.3.2 Luas Lahan Tersedia

Koefisien Dasar Bangunan (KDB) maksimum 30%, sehingga masih terdapat lahan yang tersedia untuk arena kegiatan olahraga di ruang terbuka (*outdoor*), area evakuasi kondisi darurat, taman, penghijauan, pedestrian, jalan dan fasilitas parkir.

3.3.3 Topografi

3.3.3.1. Lahan yang tersedia harus merupakan sebidang tanah yang rata sesuai dengan kebutuhan untuk pembangunan kolam renang tipe tertentu yang direncanakan.

3.3.3.2. Kondisi umum tanah tidak boleh memiliki kemiringan yang ekstrem, *geomorphology* yang aman, daya dukung tanah yang baik, tidak labil, bukan rawa dan tidak rawan longsor.

3.3.4 Klimatologi

Dalam pemilihan lokasi untuk pembangunan kolam renang agar dihindari lokasi yang mempunyai kondisi iklim yang ekstrem dan memiliki tingkat kerawanan yang tinggi, seperti :

- a) daerah petir;
- b) daerah curah hujan tinggi; dan
- c) daerah berangin kencang.

3.3.5 Kelestarian Lingkungan

3.3.5.1. Pembangunan kolam renang tidak boleh berdampak pada kerusakan atau penurunan kualitas lingkungan.

3.3.5.2. Lingkungan kolam renang harus dapat menjadi area penghijauan dan berfungsi sebagai paru-paru kota serta mampu memberikan kontribusi positif pada suatu kawasan atau kota.

3.4 Zonasi dan Sirkulasi

3.4.1 Zoning Plan

Dalam merencanakan tapak (*site plan*) kolam renang harus dilakukan pengaturan yang baik antara zona publik dan zona *privat/service*, sehingga memberikan kemudahan, kejelasan dan ketertiban serta keamanan pada saat berlangsungnya kegiatan perlombaan/pertandingan atau kegiatan lainnya, baik di dalam gedung maupun di luar atau di sekitar kolam renang.

3.4.2 Sirkulasi

3.4.2.1. Sistem sirkulasi harus saling mendukung antara sirkulasi di dalam bangunan dengan sirkulasi di luar bangunan, hubungan antara pengunjung dengan sarana transportasi yang mudah diakses oleh publik maupun pribadi.

3.4.2.2. Sistem sirkulasi harus mengutamakan aksesibilitas pejalan kaki dan *diffable*.

3.4.2.3. Sistem sirkulasi harus memperhatikan lebar dan tinggi ruangan agar dalam keadaan darurat mudah dicapai oleh kendaraan pemadam

kebakaran, kendaraan untuk evakuasi, dan kendaraan pelayanan kedaruratan lainnya.

3.4.2.4. Sistem sirkulasi harus dilengkapi dengan sistem-tanda (*signage system*) seperti penunjuk jalan, rambu-rambu, papan-papan informasi, dan petunjuk kedaruratan (*fire/emergency escape*).

3.4.2.5. Elemen pengarah sirkulasi dapat dibuat berupa elemen perkerasan maupun tanaman guna mendukung sistem sirkulasi yang jelas, efisien, dan terpadu dengan unsur-unsur estetika yang ramah lingkungan.

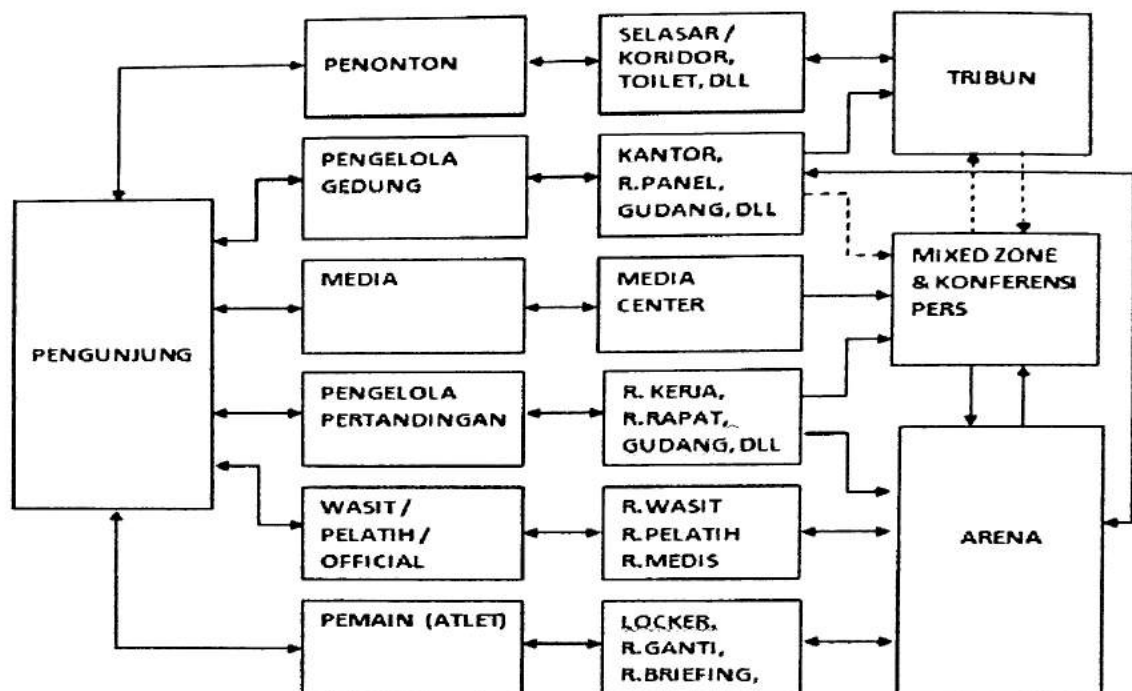
3.4.2.6. Penataan jalan tidak dapat terpisahkan dari penataan jalur pedestrian, penghijauan, dan ruang terbuka untuk umum.

3.4.2.7. Sistem sirkulasi pengunjung pada gedung olahraga meliputi:

- a) Sirkulasi penonton merupakan akses bagi penonton yang berjalan kaki dari transportasi umum.
- b) Sirkulasi atlet akuatik harus terpisah dari penonton.
- c) Sirkulasi pelatih dan ofisial harus terpisah dari penonton.
- d) Sirkulasi media (wartawan) harus terpisah dari akses atlet akuatik, pelatih, ofisial dan penonton.
- e) Sirkulasi pengelola kolam renang harus terpisah dari akses penonton, media, atlet, wasit dan ofisial.
- f) Sirkulasi Pengelola bangunan kolam renang harus memiliki fleksibilitas terhadap seluruh fasilitas yang ada pada suatu gedung olahraga dan disesuaikan dengan kegiatan yang berlangsung.

Zonasi dan Sirkulasi pada kolam renang yang direkomendasikan seperti tercantum pada bagan 1.

Bagan 1 Zonasi dan Sirkulasi pada kolam renang



3.5 Arena Kolam Renang

3.5.1 Kolam Utama

3.5.1.1 Ukuran arena kolam renang berdasarkan tipe tercantum pada tabel 4.

Tabel 4
Ukuran Kolam Renang

Uraian	Tipe A	Tipe B	Tipe C
Ukuran Arena	50 m x 26 m	50 m x 21 m	50 m x 21m
Ukuran bila menggunakan papan Sentuh	50,06 m x 26 m	50,06 m x 21 m	50,06 m x 21 m
Kedalaman	3 m	1,35 m – 3 m	Minimal 1,35 m
Lintasan	10	8	8
<i>Bulk-Head</i>	Rekomendasi	-	-
Marka Lintasan (<i>Lane Marks</i>)	Standar	Standar	Standar

Tali Batas Lintasan (<i>Lane Rope</i>)	Standar	Standar	Standar
Landasan Start <i>Start Block</i>	Standar	Standar	Standar

3.5.1.2 Denah kolam renang utama ditunjukkan pada Gambar 3 dan 4.

3.5.1.3 Marka Lintasan (*Lane Marking*) kolam renang harus dibuat dengan warna yang kontras (gelap) dengan material permanen ditengah bidang lintasan dengan lebar 20 cm – 30 cm, untuk kolam 50 m panjang marka lintasan 46 m dan kolam 25 m panjang marka lintasan 21 m. (Lihat Gambar 3)

3.5.1.4 Papan Sentuh (*Touchpad*).

Penempatan dan ukuran papan sentuh harus mengikuti ketentuan berikut:

- Panjang kolam harus ditambah 3 cm untuk pemasangan papan sentuh (*touchpad*);
- Apabila digunakan *automatic officiating equipment* maka panjang kolam harus menjadi 50 m + maks. 3 cm;
- Apabila digunakan *automatic officiating equipment* di kedua ujung maka panjang kolam harus menjadi 50 m + maks. 6 cm;
- Kolam renang tipe A dan B harus memiliki bidang papan sentuh dikedua ujung kolam;
- Papan Sentuh (*touchpad*) harus berukuran 240 cm x 80 cm dengan ketebalan 1 cm \pm 2 mm;
- Pemasangan papan sentuh (*touchpad*) di posisi 30 cm di atas permukaan air dan 60 cm di bawah permukaan air;
- Peralatan ukur di setiap lajur harus terhubung secara independen ke kontrol pusat sehingga masing-masing harus bisa dikendalikan secara individual; dan
- Permukaan papan sentuh (*touchpad*) harus berwarna cerah dengan garis marka sesuai standar FINA.

Denah Papan Sentuh (*Touchpad*) ditunjukkan pada gambar 5.

3.5.1.5 Tali Batas Lintasan (*Lane Ropes*)

- a) Bahan, warna dan ukuran serta sistem pemasangan tali batas lintasan harus mengikuti standar yang berdasarkan jumlah lintasannya.
- b) Pada setiap ujung lintasan harus disediakan angkur untuk mengaitkan *lane ropes*. Angkur tersebut harus terpasang kedalam dinding dan ujungnya tidak boleh melebihi permukaan dinding. Angkur ini harus cukup kokoh dan terbuat dari material yang tahan karat. (Lihat Gambar 6)

3.5.1.6 Landasan Start (*Start Block*)

- a) Landasan Start (*start block*) adalah landasan/pijakan perenang untuk start masuk ke air kolam renang dengan ukuran 50 cm x 50 cm dengan ketinggian 50 cm – 75 cm dari permukaan air pada bagian depan (yang mengarah ke air) dan menanjak ke bagian belakang dengan sudut maksimum 10°.
- b) Landasan Start harus mempunyai batang pegangan diarah kolam untuk start gaya punggung pada ketinggian 30 cm – 60 cm diatas permukaan air. Untuk kegiatan internasional atau tipe A dan B harus menggunakan landasan start yang sesuai dengan standar FINA. (Lihat Gambar 7, 8, dan 9).

3.5.1.7 Bibir kolam

- a) Bibir kolam yang harus digunakan adalah tipe rata permukaan air (*perimeter overflow system*). Sistem ini harus digunakan karena pada sistem ini tidak terjadi turbulensi pada saat dihantam gelombang.
- b) Jenis bibir kolam ini dilengkapi dengan saluran pelimpasan yang terhubung dengan tangki penyeimbang (*Balancing Tank*) dengan sistem gravitasi. (Lihat Gambar 10)

3.5.1.8 Pijakan di dinding kolam (*Pool Ledges*)

Pijakan pada dinding kolam harus menjorok masuk kedalam dinding. Tetapi, pijakan yang menonjol keluar dinding masih diijinkan dengan syarat kedalamannya tidak kurang dari 1,2 m dari permukaan air dengan ketebalan 10 – maksimum 15 cm. (Lihat Gambar 11).

3.5.2 Polo Air

3.5.2.1 Ukuran

Ukuran kolam polo air berdasarkan tipe tercantum pada tabel 5 dan gambar 12.

Tabel 5
Ukuran Kolam Polo Air

Uraian	Tipe A	Tipe B	Tipe C
Pria	30 m x 20 m	30 m x 20 m	30 m x 20 m
Wanita	25 m x 20 m	25 m x 20 m	25 m x 20 m
Kedalaman	3 m	3 m	min 2 m
Gawang	3 m x 0,9 m	3 m x 0,9 m	3 m x 0,9 m
	7,5 cm x 7,5 cm	7,5 cm x 7,5 cm	7,5 cm x 7,5 cm
<i>Lane Rope</i> Jarak bebas	0,5 m	0,5 m	0,5 m

3.5.2.2 Angkur

- Bahan dan cara pemasangan angkur pada arena polo air harus sama dengan angkur kolam utama. Garis batas arena yang sejajar sisi panjang kolam menggunakan angkur lintasan kolam utama;
- Tali pengikat gawang yang sejajar sisi pendek kolam dibuat angkur khusus sebanyak 4 (empat) pasang; dan
- Alat pelepas bola harus disiapkan angkur didasar kolam tepat ditengah-tengah arena.

3.5.3 Renang Indah (*synchronized swimming*)

Ukuran kolam renang indah berdasarkan tipe tercantum pada tabel 6 dan gambar 12.

Tabel 6
Ukuran Kolam Renang Indah

Uraian	Tipe A	Tipe B	Tipe C
Ukuran	30 m x 20 m	30 m x 20 m	25 m x 12 m
Kedalaman	3 m	3 m	2 - 3 m

3.5.4 Finswimming

Ukuran kolam untuk *finswimming* berdasarkan tipe tercantum pada tabel 7.

Tabel 7
Ukuran Kolam Finswimming

Uraian	Tipe A	Tipe B	Tipe C
Ukuran Arena	50 m x 26 m	50 m x 21 m	50 m x 21 m
Lintasan	10	8	8
Kedalaman	3 m	min 2,5 m	min 2,5 m
Peralatan	Sama dengan peralatan kolam utama		

3.5.5 Hoki Dalam Air (*Under Water Hockey*)

Ukuran kolam untuk hoki dalam air berdasarkan tipe tercantum pada tabel 8.

Tabel 8
Ukuran Kolam Hoki Dalam Air

Uraian	Tipe A	Tipe B	Tipe C
Ukuran Arena	25 m x 20 m	25 m x 20 m	-
Kedalaman	3 m	3 m	-
Gawang/ <i>Gutter</i>	3,18 m x 0,18 m	3,18 m x 0,18 m	-

3.5.6 Kolam Loncat Indah

3.5.6.1 Ukuran

Ukuran kolam untuk loncat indah berdasarkan tipe tercantum pada tabel 9.

Tabel 9
Ukuran Kolam Loncat Indah

Uraian	Tipe A	Tipe B	Tipe C
Ukuran Arena	25 m x 26 m	25 m x 21 m	25 m x 21 m
Kedalaman	5 m	5 m	5 m

3.5.6.2 Menara Loncat Indah

- a) Kolam loncat indah harus dilengkapi dengan menara loncat indah yaitu bangunan yang digunakan oleh peloncat indah untuk mencapai menara (*platform*) atau papan loncat (*spring board*) yang akan digunakan untuk meloncat;
- b) Tangga yang digunakan oleh peloncat indah harus aman, dilengkapi pegangan (*railing*) yang kokoh dan tidak mudah berkarat serta lantai tangga yang tidak licin;
- c) Rincian tata letak dan jarak-jarak platform serta *spring board* harus mempertimbangkan segi keamanan peloncat indah dengan mengacu pada ketentuan yang dikeluarkan oleh FINA seperti tercantum pada tabel 10 dan gambar 13, 14.

3.5.6.3 Pengaduk (*Agitator*) Permukaan Kolam

Kolam loncat indah harus disediakan peralatan pengaduk (*agitator*) permukaan kolam. Peralatan ini digunakan untuk menimbulkan riak di permukaan kolam sehingga permukaan kolam tidak tampil seperti kaca jernih. Secara umum terdapat 2 jenis alat pengaduk (*agitator*) ini, yaitu :

- a) Pemercik Air (*Water sprinkler*) harus menyembrotkan air dengan semburan ringan sehingga menimbulkan riak di permukaan kolam. Alat ini adalah jenis yang direkomendasikan untuk penyelenggaraan kompetisi.
- b) Generator Buih (*sparger system*) adalah alat yang menimbulkan buih yang sangat deras dengan cara menyembrotkan campuran air dan udara dari dasar kolam, dan hanya dipakai untuk latihan loncat indah.

3.5.6.4 Bibir Kolam, Pijakan di Dinding Kolam (*pool ledges*), harus sesuai ketentuan serta persyaratan kolam utama.

3.5.6.5 Fasilitas Latihan Darat (*dry land*)

Kolam loncat indah harus dilengkapi dengan fasilitas *dry land training*. Fasilitas ini berupa ruang tertutup dengan ketinggian plafon minimum 8 m untuk latihan simulasi luncuran yang dilengkapi dengan papan loncat, kolam busa, *trampolin*, dan *spotting*.

3.5.6.6 Tangga dan Railing pada Kolam

- Tangga dan railing pada kolam loncat indah harus dapat dilepas pasang.
- Tangga dan railing ini harus dilepas pada saat peloncat indah melakukan luncaran.
- Direkomendasikan untuk menggunakan anak tangga masif disepanjang sisi kolam dibawah menara.
- Anak tangga ini terdiri dari 2 undakan yang posisinya di bawah permukaan air.

3.5.7 Kolam Pemanasan

3.5.7.1 Ukuran

Ukuran kolam pemanasan berdasarkan tipe kolam renang tercantum pada tabel 11.

Tabel 11. Ukuran Kolam Pemanasan

Uraian	Tipe A	Tipe B	Tipe C
Ukuran	50 m x 21 m	50 m x 21 m	25 m x 21 m
Kedalaman	2 m	min 1,35 m	min 1,35 m
Lintasan	8	8	8
Marka Lintasan	Standar Kolam Utama	Standar Kolam Utama	Standar Kolam Utama
<i>Lane Rope</i>	Standar Kolam Utama	Standar Kolam Utama	Standar Kolam Utama
Landasan Start	Standar Kolam Utama	Standar Kolam Utama	Standar Kolam Utama

3.5.7.2 Lokasi

- Kolam pemanasan harus berada satu kompleks dengan kolam utama ataupun loncat indah.
- Letak kolam pemanasan harus mudah dicapai dari fasilitas atlet dan memiliki akses langsung ke ruang tunggu atlet/*call room*.

3.5.7.3 Landasan Start, Bibir kolam, Pijakan di dinding kolam (*pool ledges*), dan Angkur harus sesuai ketentuan serta persyaratan kolam utama.

3.6 Kualitas Air

3.6.1 Persyaratan Kualitas Air

3.6.1.1 Kualitas air harus mengacu pada FINA dan CMAS *regulation* yang menetapkan parameter pokok yang harus dipenuhi.

3.6.1.1.1 Kualitas kejernihan air

- Air kolam harus *chrystal clear* dimana marka dasar kolam bisa terlihat jelas dari tepi kolam dan jarak pandang dalam air adalah 25 m horisontal dan 3 m vertikal;
- kejernihan air kolam harus berada pada skala kejernihan sebesar 0.2–0.5 NTU (*Nephelometric Turbidity Unit*), kecuali pada beban puncak diijinkan sampai dengan 1 NTU (Permenkes Nomor 416);
- jumlah padatan terlarut (*total dissolved solid*) harus lebih kecil dari 1500 ppm.

3.6.1.1.2 Kenyamanan dan kesehatan

Untuk memenuhi persyaratan kenyamanan dan kesehatan parameter yang harus dipenuhi adalah:

- suhu/temperatur air berkisar antara 25° – 28° C, khusus untuk polo air 25° – 27° C, untuk renang indah 26° – 28° C.
- PH air antara 7.2 – 7.6;
- total alkalinitas 80 – 120 mg/L;
- tingkat total kesadahan (*calcium-magnesium total hardness*) harus dikisaran 200-300 ppm;
- kadar klorin seperti tercantum pada tabel 12.

Tabel 12
Ukuran Kadar Klorin

Klorin	Kolam Renang	
	Beratap	Terbuka
Klorin Bebas Minimum (kondisi sudah distabilisasi dengan <i>asam cyanuric</i>)	2 mg/l	3 mg/l
Total Klorin Maksimum	10 mg/l	10 mg/l
Klorin Kombinasi Maksimum	30% dari Nilai Klorin Bebas	30% dari Nilai Klorin Bebas

3.6.1.2 Unsur-unsur kimia minor dan polutan biologis maksimum mengacu pada Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia (Permenkes).

3.6.2 Pelataran Kolam Renang

3.6.2.1 Jarak Bebas

- a) jarak bebas (lebar) di sisi tribun VIP minimum 8 m, sehingga terdapat area yang cukup untuk upacara penyerahan medali dan jarak bebas di seberangnya minimum 5 m;
- b) jarak antara kolam utama dan loncat indah minimum 5 m;
- c) jarak antara kolam utama ke dinding *score board* minimum 3 m; dan
- d) jarak antara kolam loncat indah ke dinding minimum 5 m.

3.6.2.2 Bahan

Bahan permukaan lantai pelataran kolam renang harus menggunakan bahan yang tidak licin. Pada permukaan pelataran tidak boleh ada air yang menggenang dan air tidak mengalir ke kolam.

3.7 Fasilitas Atlet dan Oficial

3.7.1 Akses

3.7.1.1 Akses Pemain/Atlet dan Oficial

Akses pemain, atlet dan oficial harus dapat dicapai oleh kendaraan jenis bus sampai ke dalam bangunan kolam renang dan langsung menuju ruang atau zona privat yang aman dan terlindung dari kerumunan umum dan pers/media.

3.7.1.2 Akses ke kolam renang

Akses dari *lobby* oficial area ke kolam pemanasan dan ke kolam tanding harus disediakan dengan permukaan lantai yang tidak licin.

3.7.1.3 Akses ke Tribun

Akses dari *lobby* oficial area ke tribun harus disediakan untuk oficial dan atlet yang tidak bertanding.

3.7.2 Hall Masuk

Bangunan kolam renang harus dilengkapi dengan ruang sirkulasi menuju keruangan-ruangan didalam area ofisial (OA).

3.7.3 Ruang Serbaguna

Bangunan kolam renang harus dilengkapi dengan ruang kegiatan serbaguna antara lain untuk, latihan darat, peregangan, *fitness*, latihan beban, pengarahan atau area tempat pelatih memberikan arahan kepada atlet.

3.7.4 Ruang Ganti

3.7.4.1 Ruang ganti pria terdiri dari area basah dan area kering.

3.7.4.1.1 Area kering terdiri dari:

- a) 20 unit ruang ganti pakaian (*cubical*);
- b) 30 unit lemari (*locker*);
- c) 8 unit kursi panjang (*bench*) 2 m.

3.7.4.1.2 Area basah terdiri dari:

- a) 8 buah kloset;
- b) 8 buah peturasan/*urinal*;
- c) 6 buah bak cuci tangan;
- d) 8 buah *shower*.

3.7.4.2 Ruang ganti wanita terdiri dari area basah dan area kering.

3.7.4.2.1 Area kering terdiri dari:

- a) 15 unit ruang ganti pakaian (*cubical*);
- b) 20 unit lemari (*locker*);
- c) 8 unit kursi panjang (*bench*) 2 m.

3.7.4.2.2 Area basah terdiri dari:

- a) 8 buah kloset;
- b) 6 buah bak cuci tangan;
- c) 8 buah *shower*.

3.7.5 Fasilitas *Diffable*

Bangunan kolam renang harus dilengkapi dengan fasilitas kamar mandi untuk *diffable* di ruang ganti pria dan ruang ganti wanita.

3.7.6 Ruang Relaksasi

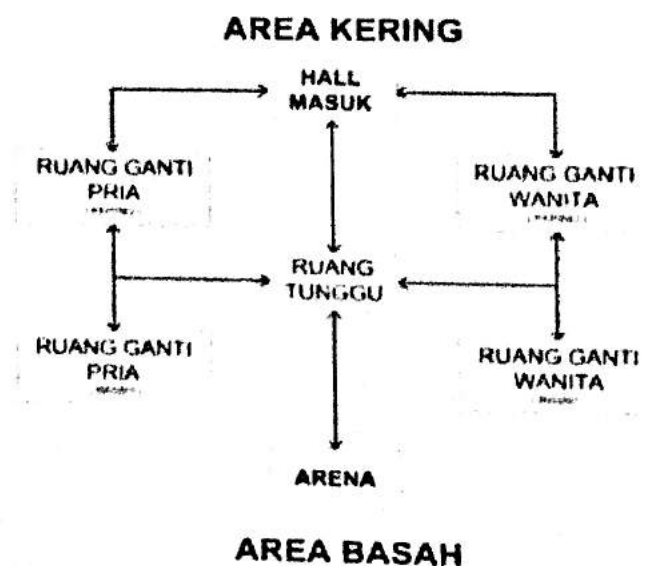
Bangunan kolam renang harus dilengkapi dengan ruang relaksasi atlet sebelum dan sesudah perlombaan.

3.7.7 Ruang Tunggu Atlet (*Call Room*)

Bangunan kolam renang harus dilengkapi dengan ruang tunggu atlet yang terdiri dari :

- call room* II minimum untuk kapasitas 40 orang yang terdiri atas 32 orang atlet (8 kursi x 4 baris) dan 8 orang petugas;
- call room* I minimum untuk kapasitas 12 orang yang terdiri 8 orang atlet (8 kursi x 1 baris) dan 4 orang petugas.
- Ruang tunggu harus memiliki akses ke hall masuk, ruang ganti basah, ruang ganti kering, dan arena. (lihat gambar 2)

Gambar 2. Diagram Area Basah dan Kering



3.8 Ruang Pengelola Pertandingan

3.8.1 Ruang Wasit, minimum terdiri dari :

- a) ruang ganti;
- b) toilet;
- c) *shower*;
- d) *lounge*; dan
- e) ruang rapat.

3.8.2 Ruang Jury of Appeal, minimum terdiri dari :

- a) *lounge*; dan
- b) ruang rapat.

3.8.3 Ruang Technical Delegate berupa *lounge* yang harus dilengkapi toilet.

3.8.4 Ruang Competition Manager, harus berupa ruang kerja untuk minimum 1 orang.

3.8.5 Ruang Medis

3.8.5.1 Harus berdekatan dengan ruang ganti pemain dan wasit, memiliki akses langsung ke *Ambulance* dan pelataran kolam.

3.8.5.2 Cukup untuk 5 - 8 orang petugas, dilengkapi dengan:

- a) toilet;
- b) *shower* air panas/ dingin;
- c) ranjang pasien minimum 2 buah; dan
- d) perangkat pertolongan kegawatdaruratan.

3.8.6 Ruang Doping Control

3.8.5.1 Untuk Kolam Renang tipe A dan B harus tersedia ruang test doping yang dilengkapi dengan:

- a) 1 buah *wastafel*;

- b) buah WC yang luas lantainya masing-masing dapat menampung 2 orang;
- c) ruang tunggu untuk kapasitas 20 orang; dan
- d) ruang pemeriksaan sampel serta ruang simpan.

3.8.5.2 Ruang tes doping untuk Kolam Renang tipe C diperbolehkan menggunakan ruang sementara dengan memenuhi syarat ruang tes doping pada kolam renang tipe A dan B.

3.8.7 Ruang Kendali (*Control Room*)

Bangunan kolam renang harus dilengkapi ruang kendali dengan ketentuan:

- a) strategis sehingga dari ruangan tersebut dapat melihat situasi seluruh kolam pertandingan dan papan nilai (*scoring board*);
- b) memiliki gudang untuk menyimpan data-data dan peralatan yang peka;
- c) berfungsi sebagai pusat distribusi hasil pertandingan, review penggunaan dokumentasi video apabila terjadi pelanggaran, pelaporan hasil resmi serta mencatat rekor baru, dan menyimpan hasil.

3.8.8 Fasilitas toilet dan ruang ganti

Bangunan kolam renang harus dilengkapi dengan fasilitas toilet minimum 1 unit dan ruang ganti untuk pengelola pertandingan.

3.9 Fasilitas Penonton

3.9.1 Fasilitas untuk VIP

Bangunan kolam renang harus dilengkapi dengan fasilitas untuk undangan/penonton VIP minimum terdiri dari:

- a) *lobby*;
- b) ruang tunggu (*lounge*);
- c) toilet dan *pantry*;
- d) tribun; dan
- e) fasilitas ibadah.

3.9.2 Fasilitas untuk Umum

Bangunan kolam renang harus dilengkapi dengan fasilitas untuk penonton umum, minimum terdiri dari:

- a) *entrance hall / lobby*;
- b) selasar/ruang tunggu (*concourse*);
- c) toilet;
- d) tribun;
- e) fasilitas ibadah; dan
- f) kantin.

3.9.3 Toilet

3.9.3.1. Toilet penonton pada bangunan kolam renang tipe A, B, dan C harus mengikuti perbandingan pria dan wanita 2:1 yang penempatannya dipisahkan, minimum dilengkapi dengan:

- a) 1 (satu) WC untuk 200 penonton pria dan 1 (satu) WC untuk 100 penonton wanita;
- b) bak cuci tangan yang dilengkapi cermin minimum 1 (satu) untuk 200 penonton pria dan 1 (satu) untuk 100 penonton wanita; dan
- c) jumlah peturasan/*urinoir* yang dibutuhkan minimum 1 (satu) untuk 100 penonton pria.

3.9.3.2. Jumlah toilet *diffable* pada bangunan kolam renang tipe A dan B harus disesuaikan dengan lokasi, tempat menonton, dan peraturan. Sedangkan tipe C minimum 1 (satu) unit dan dilengkapi dengan :

- a) 1 (satu) buah WC;
- b) 1 (satu) buah bak cuci tangan; dan
- c) pegangan untuk melakukan perpindahan dari kursi roda ke WC yang diletakkan di depan dan di samping WC setinggi 80 cm.

3.9.4 Ruang VIP

3.9.4.1 Kolam Renang tipe A dan B harus disediakan ruang VIP yang digunakan sebagai tempat menerima tamu khusus dan ruang serbaguna.

3.9.4.2 Kolam Renang tipe C, diperbolehkan tanpa ruang VIP.

3.9.5 Tribun

3.9.5.1 Tribun harus dilengkapi dengan pagar pemisah dengan ketentuan sebagai berikut:

- a) pemisahan antara tribun dan arena harus memakai pagar transparan dengan tinggi 90 cm;
- b) tribun yang berupa balkon harus memakai pagar dengan tinggi bagian masif minimum 0,40 m dan tinggi keseluruhan 1,20 m; dan
- c) jarak antara pagar dengan tempat duduk terdepan dari tribun minimum 1,20 m.

3.9.5.2 Tribun khusus untuk *diffable* harus memenuhi ketentuan berikut:

- a) Tempat duduk *diffable* diletakkan di bagian paling depan atau paling belakang dari tribun penonton;
- b) lebar tribun untuk kursi roda minimum 1,40 m, ditambah selasar minimum lebar 0,90 m.
- c) harus disediakan *ramp* untuk akses kursi roda bagi *diffable* yang sesuai dengan ketentuan/peraturan tentang aksesibilitas untuk *diffable*.
- d) pada tribun permanen, ukuran arena harus memperhatikan adanya *blank spot area* akibat beda ketinggian tribun dengan lantai arena.

Denah garis pandangan penonton pada di tribun ke arena, dimensi landasan dan undak-undakan tribun hubungannya dengan arah pandang, dan lokasi tempat duduk penonton *diffable* pada tribun ditunjukkan dalam gambar 16, 17, dan 18.

3.9.5.3 Penggunaan tribun sementara (*temporary grand stand*) harus mengikuti persyaratan yang berlaku.

3.9.6 Tempat Duduk

Seluruh tempat duduk di tribun harus berbentuk *individual seat* dan bernomor. Ukuran dan tata letak tempat duduk pada tribun harus memenuhi persyaratan sebagai berikut.

3.9.6.1 Ukuran tempat duduk penonton

Ukuran tempat duduk penonton pada kolam renang tipe A, B, dan C harus sesuai dengan ketentuan:

- b) ruang serbaguna untuk konferensi pers; dan
- c) ruang kerja wartawan atau pusat media (*media center*), dilengkapi dengan fasilitas untuk rehat (*lounge*), toilet untuk pria dan wanita masing-masing minimum 1 (satu) unit terdiri dari 1 (satu) WC dan 1 (satu) bak cuci tangan.

3.9.8.2 Fasilitas media pada kolam renang tipe C, menyesuaikan dengan kebutuhan.

3.9.9 Fasilitas Pengelola Kolam Renang

3.9.9.1 Kantor Pengelola

- a) Kantor pengelola kolam renang tipe A dan B harus dapat menampung minimum 10 (sepuluh) orang, maksimum 15 (lima belas) orang;
- b) Kantor pengelola kolam renang tipe C minimum 5 (lima) orang dengan luas yang dibutuhkan minimum 8 m² untuk tiap orang.

3.9.9.2 Gudang

3.9.9.2.1 Gudang Alat-alat Olahraga

Gudang alat olahraga harus disediakan sesuai dengan tipe kolam renang, sebagai berikut:

- a) gudang alat olahraga untuk kolam renang tipe A minimum seluas 120 m²;
- b) gudang alat olahraga untuk kolam renang tipe B dan C minimum seluas 90 m²;
- c) bentuk ruang gudang alat olahraga harus menyesuaikan dengan bentuk penyimpanan tali batas lintasan (*Lane Ropes*); dan
- d) lokasi gudang peralatan olahraga harus dekat dengan pelataran kolam renang.

3.9.9.2.2 Gudang Pemeliharaan/perawatan Kolam renang

- a) Bangunan kolam renang harus dilengkapi dengan gudang pemeliharaan/perawatan;
- b) Gudang pemeliharaan/perawatan harus mempunyai tempat untuk menyimpan peralatan kebersihan; dan

- c) lokasi gudang harus dekat dengan pelataran kolam renang.

3.9.9.2.3 Gudang Bahan Kimia

- a) bangunan kolam renang harus dilengkapi dengan gudang bahan kimia.
- b) gudang bahan kimia harus terletak di area mesin instalasi pengolahan air.
- c) gudang bahan kimia harus terdiri dari beberapa kompartemen terpisah untuk menyimpan bahan kimia yang berbeda;
- d) kompartemen harus aman dan kuat;
- e) kompartemen harus dilengkapi sistem sirkulasi udara yang memadai; dan
- f) gudang bahan kimia harus dapat diakses dari area servis di luar bangunan.

3.9.9.3 Ruang Panel

Bangunan kolam renang tipe A, B, dan C harus dilengkapi dengan ruang panel dan harus diletakkan berdekatan dengan ruang kerja staf teknik.

3.9.9.4 Ruang Mesin

- a) Bangunan kolam renang tipe A, B, dan C harus dilengkapi dengan ruang mesin yang luasnya disesuaikan dengan jenis, kapasitas mesin, dan area untuk pengoperasiannya.
- b) Lokasi ruang mesin harus dapat diakses dari luar, sekaligus sebagai akses evakuasi pada saat darurat;
- c) Ruang mesin tidak boleh menimbulkan gangguan getaran dan suara bising terhadap ruang-ruang lainnya yang membutuhkan ketenangan, termasuk arena.

3.9.9.5 Ruang Kantin

Bangunan kolam renang tipe A dan tipe B harus dilengkapi dengan ruang kantin, sedangkan tipe C disesuaikan dengan kondisi bangunan.

3.9.9.6 Ruang Pos Kemananan

Bangunan kolam renang tipe A dan tipe B harus dilengkapi dengan ruang pos kemananan, sedangkan untuk tipe C disesuaikan dengan kondisi bangunan.

3.9.9.7 Tiket Box

Bangunan kolam renang tipe A dan tipe B harus dilengkapi dengan ruang tiket *box* sesuai kapasitas penonton dengan lokasi yang mudah di akses oleh publik, sedangkan tipe C disesuaikan dengan kondisi bangunan.

3.9.9.8 Operator Sound System

Bangunan kolam renang tipe A, B dan C harus dilengkapi dengan ruang ruang operator *sound system* dengan ukuran disesuaikan dengan kapasitas kolam renang.

3.10 Keselamatan dan Keamanan

3.10.1 Ketentuan Pintu Keselamatan dan Keamanan

Bangunan kolam renang harus dilengkapi dengan pintu yang memenuhi ketentuan keselamatan dan keamanan sebagai berikut:

- a) lebar bukaan pintu minimum 120 cm;
- b) jumlah dan lebar pintu harus mampu memenuhi persyaratan sebagai jalan ke luar pada saat terjadi keadaan darurat di dalam gedung (*emergency exit*) sehingga gedung dapat dikosongkan dari pengunjung kolam renang maksimum dalam waktu 6 menit. Dengan dasar perhitungan, untuk setiap lebar bukaan pintu 60 cm dapat dilalui oleh 40 orang/menit;
- c) jarak pintu satu dengan lainnya maksimum 25 m;
- d) jarak antara pintu dengan setiap tempat duduk maksimum 18 m;
- e) pintu harus membuka ke luar, pintu geser tidak boleh digunakan; dan
- f) bukaan pintu pada dinding arena tidak boleh mempunyai sisi atau sudut yang tajam dan harus dipasang rata dengan permukaan dinding atau lebih kedalam.

3.10.2. Ketentuan Tangga

Bangunan kolam renang harus dilengkapi dengan tangga yang memenuhi ketentuan berikut:

- a) jumlah anak tangga minimum 3 buah, maksimum 16 buah. Jika anak tangga lebih besar dari 16 maka harus diberi bordes;
- b) lebar tangga minimum 1,20 m dan maksimum 1,80 m. Bila lebar tangga lebih besar dari 1,80 m, harus diberi pagar pemisah dengan *railing* pada tengah bentang.
- c) tinggi tanjakan tangga minimum 15 cm, maksimum 18 cm.
- d) lebar injakan tangga minimum 28 cm, maksimum 32 cm.

3.11 Utilitas

3.11.1 Sistem Instalasi Pengolahan Air

3.11.1.1 Kolam renang harus dilengkapi sistem instalasi pengolahan air yang menjamin keseimbangan kondisi air pada kondisi optimum (kejernihan, PH, kesadahan, suhu, higienis).

3.11.1.2 Instalasi pengolahan air terdiri dari sistem penyaringan (*filter*) dan sistem sanitasi/penyehatan air dengan ketentuan:

- a) Sistem filter harus memiliki kemampuan untuk melakukan *turn over rate* 4 kali sehari atau 6 jam sekali putaran.
- b) Sistem sanitasi/penyehatan air harus dilengkapi tangki penyeimbang (*Balancing Tank*) dengan volume minimum 5% dari volume kolam yang dilayani dan dilengkapi pula dengan sistem pemulihan permukaan air kolam (*water level recovery system*).

3.11.1.3 Bangunan kolam renang harus dilengkapi dengan ruangan-ruangan untuk sistem instalasi pengolahan air dengan luas yang memadai dan memudahkan operasional dan perawatan.

3.11.1.4 Ruangan instalasi pengolahan air harus berdekatan dengan kolam yang dialiri agar pengoperasian efektif dan efisien.

3.11.1.5 Ruangan pompa harus berada pada level yang sama dengan kolam.

3.11.1.6 Sistem pemeliharaan instalasi pengelolaan air harus dilengkapi dengan :

- a) manajemen yang baik;
- b) fasilitas dan peralatan kebersihan; dan
- c) kontrol air yang memadai.

3.11.2 Tata Cahaya

3.11.2.1 Tingkat pencahayaan horisontal pada arena dengan posisi 1 m di atas permukaan air dibedakan sesuai dengan kebutuhan:

- a) untuk latihan dibutuhkan minimum 300 Lux;
- b) untuk pertandingan dibutuhkan 600 Lux;
- c) khusus untuk perlombaan renang indah dibutuhkan minimum 1500 Lux;
- d) perhatian khusus harus diberikan pada tata cahaya buatan di arena loncat indah pada iluminasi vertikalnya, dimana pada posisi 1 m diatas permukaan air tingkat pencahayaan 1200-1500 Lux;
- e) untuk pengambilan gambar oleh media elektronik dibutuhkan minimum 1200 Lux; dan
- f) untuk tribun penonton dibutuhkan minimum 300 Lux.

3.11.2.2 Pencahayaan darurat pada areal pertandingan harus disediakan minimal 20% dari tingkat pencahayaan keseluruhan untuk mencegah terjadinya kepanikan baik atlet dan penonton pada saat putusnya aliran PLN.

3.11.2.3 Lampu darurat harus disediakan dan mampu menyala dalam waktu terbatas sampai pencahayaan utama arena kembali menyala.

3.11.2.4 Lampu yang dapat digunakan pada pencahayaan darurat adalah tipe *halogen*, *metahalide hot restrike*, atau *led* (disesuaikan dengan kebutuhannya).

3.11.2.5 Pencahayaan untuk kepentingan kegiatan profesional yang diliput oleh media televisi harus mempertimbangkan nilai renderasi warna, yaitu kemampuan cahaya untuk menafsirkan warna dari objek. Nilai yang direkomendasikan adalah >80.

3.11.2.6 Warna cahaya (*Colour Temperature (K)*) direkomendasikan berkisar di 4000-6500 K.

3.11.2.7 Penerangan buatan dan/atau penerangan alami tidak boleh menimbulkan kesilauan bagi para perenang dan pola bayangan pada air.

3.11.2.8 Pencegahan silau akibat matahari harus sesuai dengan SNI tentang Tata cara perancangan sistem pencahayaan buatan pada bangunan gedung, dan SNI tentang Tata Cara Perancangan Sistem Pencahayaan Alami.

3.11.2.9 Khusus kolam renang terbuka, orientasi harus utara-selatan, toleransi disesuaikan dengan letak geografis daerah masing-masing.

3.11.2.10 Perletakan lampu harus diperhitungkan dengan cermat agar tidak silau akibat pantulan langsung cahaya dari permukaan kolam.

3.11.2.11 Antisipasi silau dapat dilakukan dengan menggunakan aksesoris peredam silau.

3.11.2.12 Kolam renang tipe A dan B harus dilengkapi dengan sarana permanen untuk perawatan dan pemeliharaan lampu- lampu penerangan dan fasilitas lainnya.

3.11.3 Tata Udara

3.11.3.1. Bangunan kolam renang harus dilengkapi dengan tata udara baik menggunakan ventilasi alami atau ventilasi buatan.

3.11.3.2. Penggunaan ventilasi alami harus memenuhi ketentuan penggantian udara melalui ventilasi silang.

3.11.3.3. Penggunaan ventilasi buatan (*exhaust fan*) harus memenuhi ketentuan sebagai berikut:

- a) sistem ventilasi harus dirancang sesuai dengan SNI tentang Tata Cara Perancangan Sistem Ventilasi dan Pengkondisian Udara pada Bangunan Gedung; dan
- b) alat ventilasi buatan tidak menimbulkan kebisingan di dalam arena dan tempat penonton.

3.11.4 Tata Suara

Bangunan kolam renang harus dilengkapi dengan sistem tata suara sesuai dengan ketentuan :

- a) tingkat kebisingan lingkungan maksimum 70 dB;

- b) sistem tata suara untuk kolam renang harus dapat berfungsi untuk menyampaikan pengumuman/informasi dan *background* musik.;
- c) khusus untuk nomor renang indah harus disediakan sistem tata suara tersendiri di dalam air, yang dilengkapi dengan dB meter;
- d) infrastruktur untuk sistem tata suara dalam air, bersifat temporer dan hanya tersambung pada saat event perlombaan/pertandingan;
- e) jalur-jalur (*sparing*) lewatan infrastruktur di dalam air tidak melintasi pelataran kolam renang; dan
- f) jalur-jalur lewatan infrastruktur harus dimasukkan dalam *trunking* di bawah pelataran kolam renang dan dilengkapi dengan sistem pentanahan/*grounding* yang memadai.

3.11.5 Peralatan pencatatan waktu

3.11.5.1 Peralatan pencatatan waktu dan nilai otomatis (*Automatic Officiating Equipment*), dapat *full automatic* atau *semi automatic*.

3.11.5.2 Untuk penyelenggaraan perlombaan renang dan *finswimming*, kolam utama harus dilengkapi dengan peralatan sebagai berikut:

- a) pencatatan di landasan start untuk mendeteksi perenang yang melompat mendahului aba-aba;
- b) pencatatan waktu tempuh di Papan Sentuh (*Touchpad*) untuk pencatatan waktu dan rekor;
- c) khusus untuk bangunan kolam renang tipe A direkomendasikan agar dilengkapi dengan peralatan *back up video* untuk pencatatan *false start* dan pembuktian.

3.11.5.3 Untuk penyelenggaraan pertandingan polo air, kolam utama harus dilengkapi dengan peralatan pencatatan dan informasi pertandingan ke papan nilai (*score board*).

3.11.5.4 Untuk penyelenggaraan perlombaan renang indah dan loncat indah kolam harus dilengkapi dengan peralatan pencatatan kompilasi nilai penjurian.

3.11.5.5 Semua informasi nilai, pencatatan waktu dan rekor harus dapat tampil secara otomatis di *LED Screen*.

3.11.5.6 Infrastruktur untuk sistem pencatatan waktu bersifat temporer dan hanya tersambung pada saat event perlombaan/pertandingan.

3.11.5.7 Jalur-jalur (*sparing*) lewatan tidak melintasi pelataran kolam renang.

3.11.5.8 Jalur-jalur lewatan harus dimasukkan dalam *trunking* dibawah pelataran kolam renang dan harus dilengkapi dengan sistem pentanahan/*grounding* yang memadai.

3.11.5.9 Penyelenggaraan kegiatan latihan atau perlombaan pada level tertentu dapat menggunakan peralatan pencatatan waktu manual.

3.11.6 Kamera

3.13.6.1. Kolam renang tipe A dan B harus dilengkapi dengan kamera yang memadai untuk pendataan dan Hakim Banding (*jury of appeal*).

3.13.6.2. Kolam renang yang digunakan untuk renang indah dan olahraga selam harus dilengkapi kamera khusus dalam air.

3.13.6.3. Kolam renang tipe A dan B harus dilengkapi dengan infrastruktur untuk kamera *Broadcast* dan tidak boleh mengganggu jalannya perlombaan/pertandingan.

3.13.6.4. Infrastruktur untuk kamera bersifat temporer hanya tersambung pada saat event perlombaan/pertandingan.

3.13.6.5. Jalur-jalur (*sparing*) lewatan tidak melintasi pelataran kolam renang.

3.13.6.6. Jalur-jalur lewatan harus dimasukkan dalam *trunking* dibawah pelataran kolam renang dan harus dilengkapi dengan sistem pentanahan/*grounding* yang memadai.

3.11.7 Catu Daya Listrik Cadangan

a) Bangunan kolam renang harus dilengkapi dengan generator set untuk daya cadangan, sistem sirkulasi air, penerangan arena dan pengelolaan pertandingan;

b) Besarnya daya cadangan adalah 100% terhadap kebutuhan daya total;

c) Generator set harus dilengkapi dengan *automatic transfer switch* yang otomatis;

- d) Generator set harus sudah mulai bekerja selambat-lambatnya 10 detik setelah pasokan aliran listrik dari PLN terputus atau padam; dan
- e) Sistem *Uninterrupted Power Supply* (UPS) dengan kapasitas minimum 60 menit harus tersedia untuk *automatic officiating equipment* dan penyimpanan data komputer.

3.12 Struktur Bangunan

3.12.1 Struktur Bak Kolam (termasuk bak *balancing tank*).

3.12.1.1 Struktur bak kolam dapat berupa struktur beton bertulang, struktur beton pra cetak dan baja bahan tahan karat (*stainless steel*) prapabrikasi.

3.12.1.2 Struktur bak kolam harus memenuhi persyaratan teknis sebagai berikut:

- a) dapat menahan beban air baik pada kondisi penuh maupun kondisi kosong;
- b) kuat menahan beban gempa atau beban kejut lainnya yang dapat menimbulkan keretakan;
- c) kedap air, tahan terhadap bahan agresif (*chlorine*/kaporit), tidak menimbulkan racun dan bersifat stabil komposisinya (*inert*); dan
- d) dirancang untuk penurunan (*settlement*) jangka panjang yang seragam maksimum 0.5 cm.

3.12.2 Struktur menara loncat indah.

Struktur menara loncat indah harus memenuhi ketentuan sebagai berikut:

- a) menara/tangga naik dan *rigid platform* memiliki ketinggian 3 m, 5 m, 7.5 m dan 10 m;
- b) Kelendutan *rigid platform* pada tepi ujung kesemua arah Px, Py, Pz maksimum 1 mm dengan beban 100 *Kilogram Force* (kilopon); dan
- c) ketebalan maksimum tepi ujung *rigid platform* 20 cm.

3.12.3 Struktur bangunan atas (termasuk tribun penonton).

- a) Bangunan kolam renang harus dilengkapi dengan struktur bangunan atas (termasuk tribun penonton) yang mengikuti ketentuan teknis struktur yang berlaku di Indonesia;
- b) Struktur bangunan atas harus memperhatikan beban dinamik pada tribun khususnya saat *euphoria* penonton ataupun jika terjadi kepanikan.

3.12.4 Struktur dinding dan atap (*shell*) bangunan.

3.12.4.1 Stadion renang kelas khusus yang menggunakan atap harus memperhatikan struktur dinding dan atap bangunan.

3.12.4.2 Struktur dinding dan atap bangunan harus mengikuti teknis struktur yang berlaku di Indonesia.

3.12.4.3 Struktur dinding dan atap bangunan harus memperhitungkan kekuatan pada struktur rangka atap dan koneksinya ke kolom terkait dengan beban dinamik dari angin, efek hisap/angkat angin dan beban dinamik akibat gempa yang dapat menimbulkan gerakan horisontal berlebih pada atap yang berbentuk lebar.

3.13 Bahan

3.13.1 Bahan *finishing* untuk kolam renang harus memenuhi syarat ketahanan terhadap kelembaban, korosi dan pertumbuhan jamur/*algae*.

3.13.2 Persyaratan bahan berlaku untuk *finishing* bak kolam, struktur, dan arsitektural yang berada di sekitar arena kolam renang.

3.13.1. *Finishing* bak kolam harus kedap air, permukaan yang halus dan rata, tidak licin dan mudah dibersihkan.

3.13.2. Bahan yang memenuhi syarat untuk kebutuhan dapat menggunakan keramik/porselin dan/atau PVC Liner.

3.13.3. Bahan keramik atau porselin harus direkatkan dengan perekat khusus yang dirancang untuk kondisi kolam renang, mempunyai elastisitas yang baik, kedap air, tahan klorin/kaporit dan jamur.

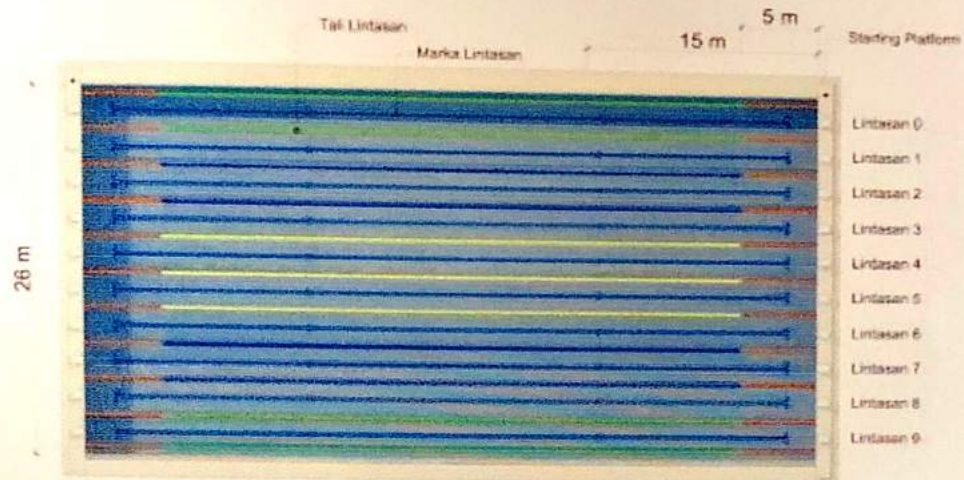
3.13.4. Bahan PVC liner yang boleh dipakai adalah bahan PVC Liner yang dirancang khusus untuk kolam renang.

3.13.5. Bahan baja/besi yang digunakan di sekitar kolam renang harus menggunakan jenis *heavy duty corrosions resistant grade*.

3.13.6. *Stainlesssteel* yang direkomendasikan adalah menggunakan AISI grade 316 untuk yang kontak langsung dengan air kolam dan AISI grade 304 hanya dapat digunakan untuk yang terpapar uap air, dan baja jenis lain harus menggunakan jenis *galvanized* yang diberi proteksi tambahan *coating* tipe *marine grade*.

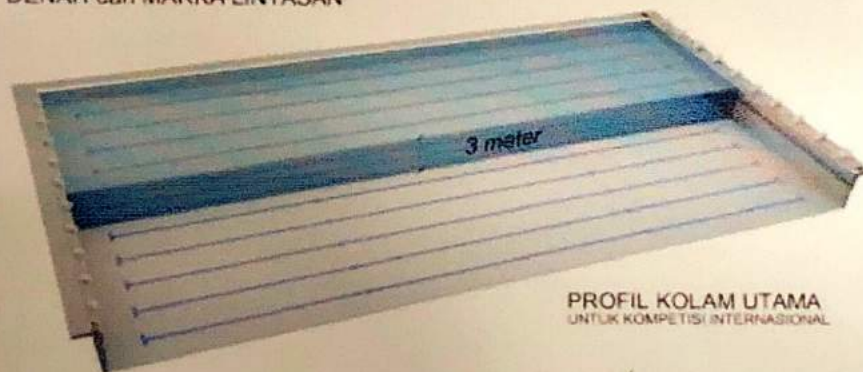
3.13.7. Bahan lantai harus dari jenis anti slip dengan koefisien *slip resistance* 0.5 pada kondisi kering dan 0.6 dalam kondisi basah.

Gambar 3. Denah Kolam Utama 10 lintasan

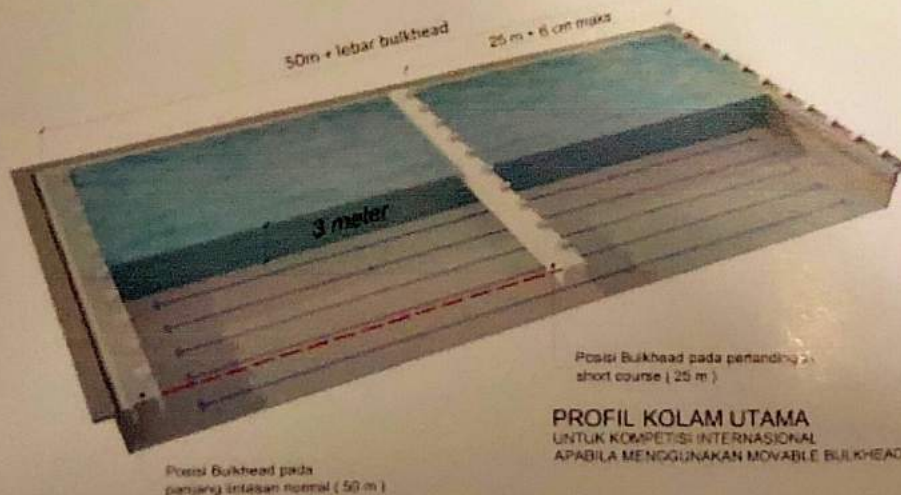


50m + 3 cm maks(Starting block 1 sisi)
50m + 6 cm maks(Starting block 2 sisi)

DENAH dan MARKA LINTASAN

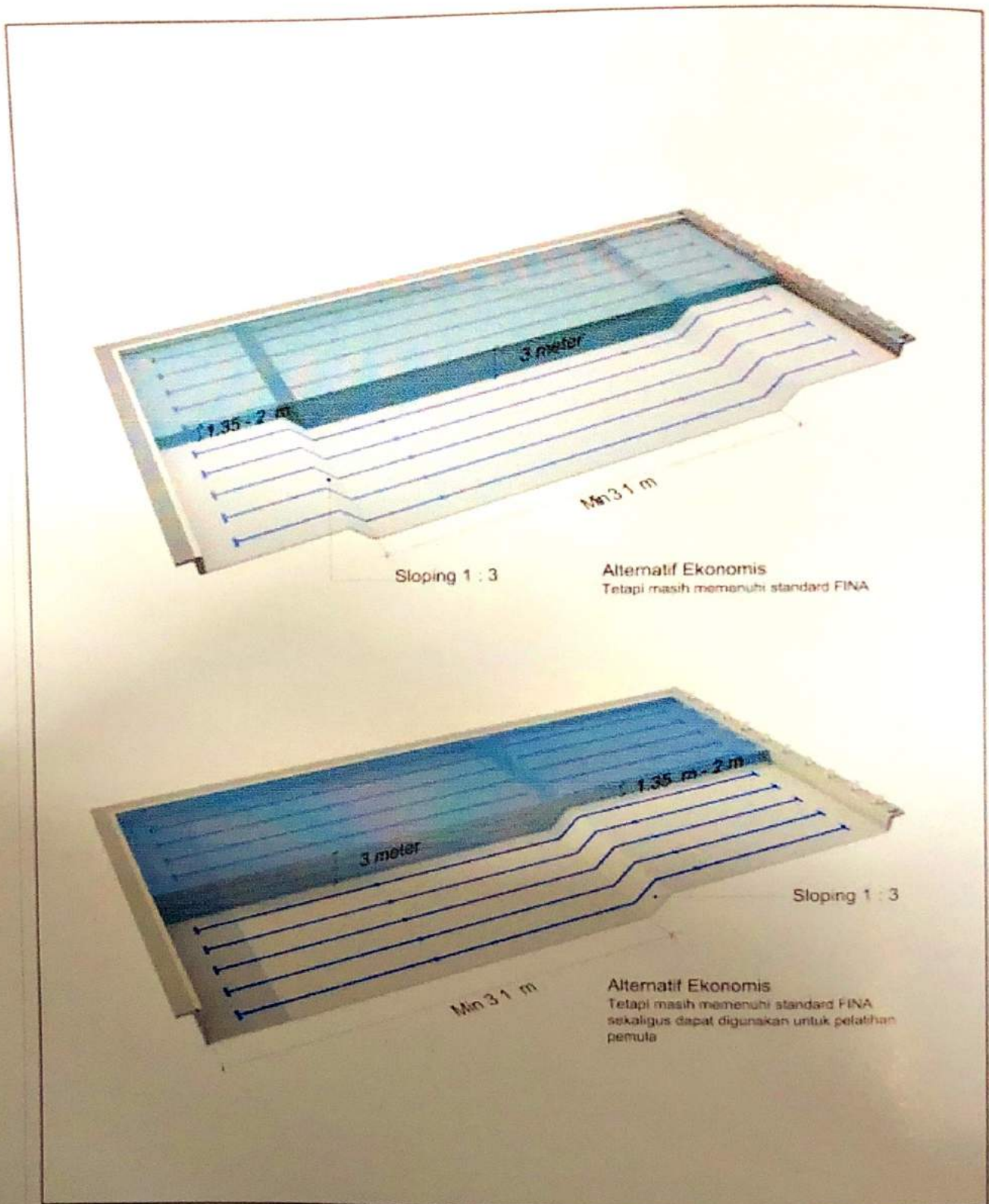


**PROFIL KOLAM UTAMA
UNTUK KOMPETISI INTERNASIONAL**

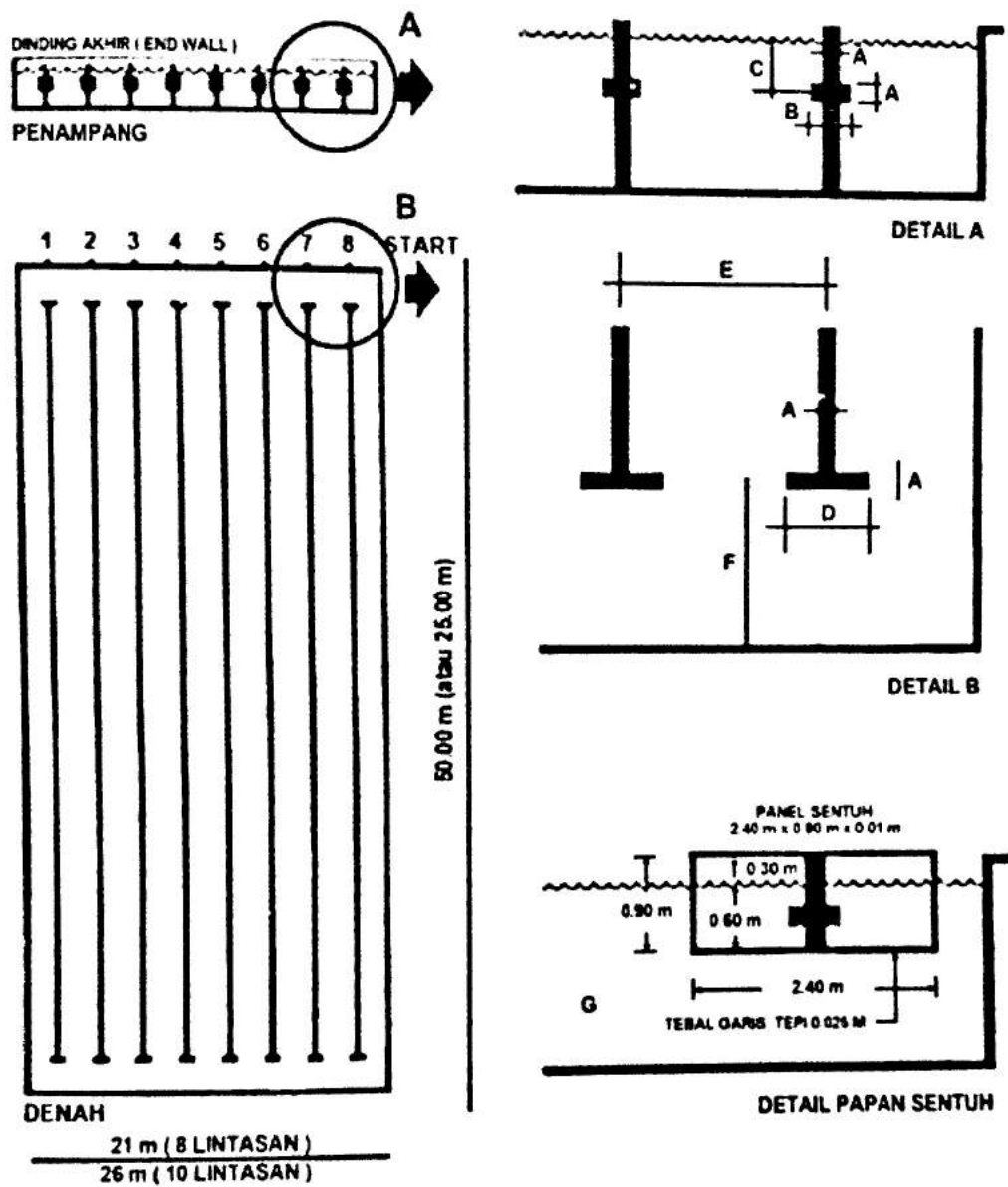


**PROFIL KOLAM UTAMA
UNTUK KOMPETISI INTERNASIONAL
APABILA MENGGUNAKAN MOVABLE BULKHEAD**

Gambar 4. Denah alternatif profil dasar Kolam Utama



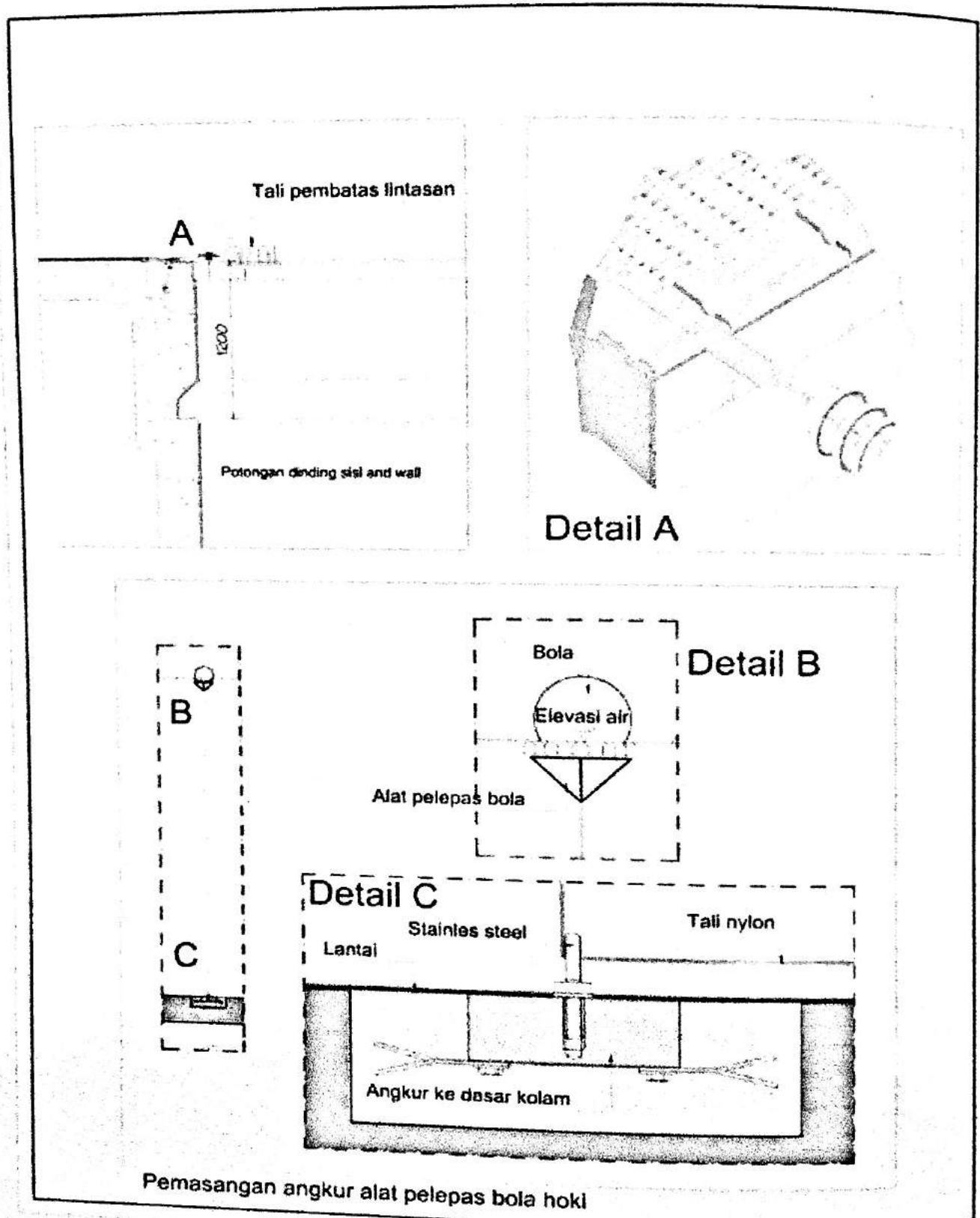
Gambar 5. Ukuran dan Marka Kolam Perlombaan



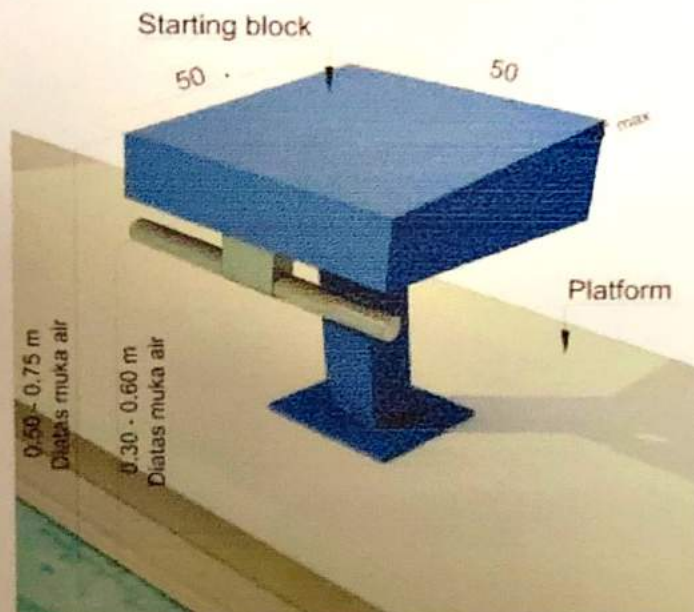
LEBAR GARIS MARKA LINTASAN, GARIS AKHIR DAN TARGET	A	0.25 m ± 0.05
PANJANG GARIS TARGET DI DINDING AKHIR	B	0.50 m
KEDALAMAN DARI TENGAH GARIS TARGET KE PERMUKAAN AIR	C	0.30 m
PANJANG GARIS MENYILANG DI UJUNG MARKA LINTASAN	D	1.00 m
LEBAR LINTASAN LOMBA	E	2.50 m
JARAK DARI UJUNG GARIS LINTASAN KE DINDING AKHIR	F	2.00 m
UKURAN PAPAN SENTUH	G	2.40 m x 0.90 m x 0.01 m

Sumber: FINA Facilities Rules

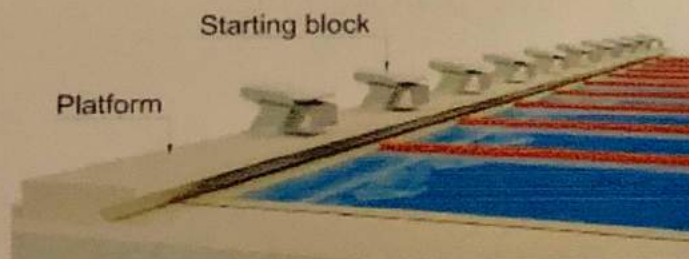
Gambar 6. Detail Angkur dalam Kolam Renang



Gambar 7. Starting Block dan pemasangannya

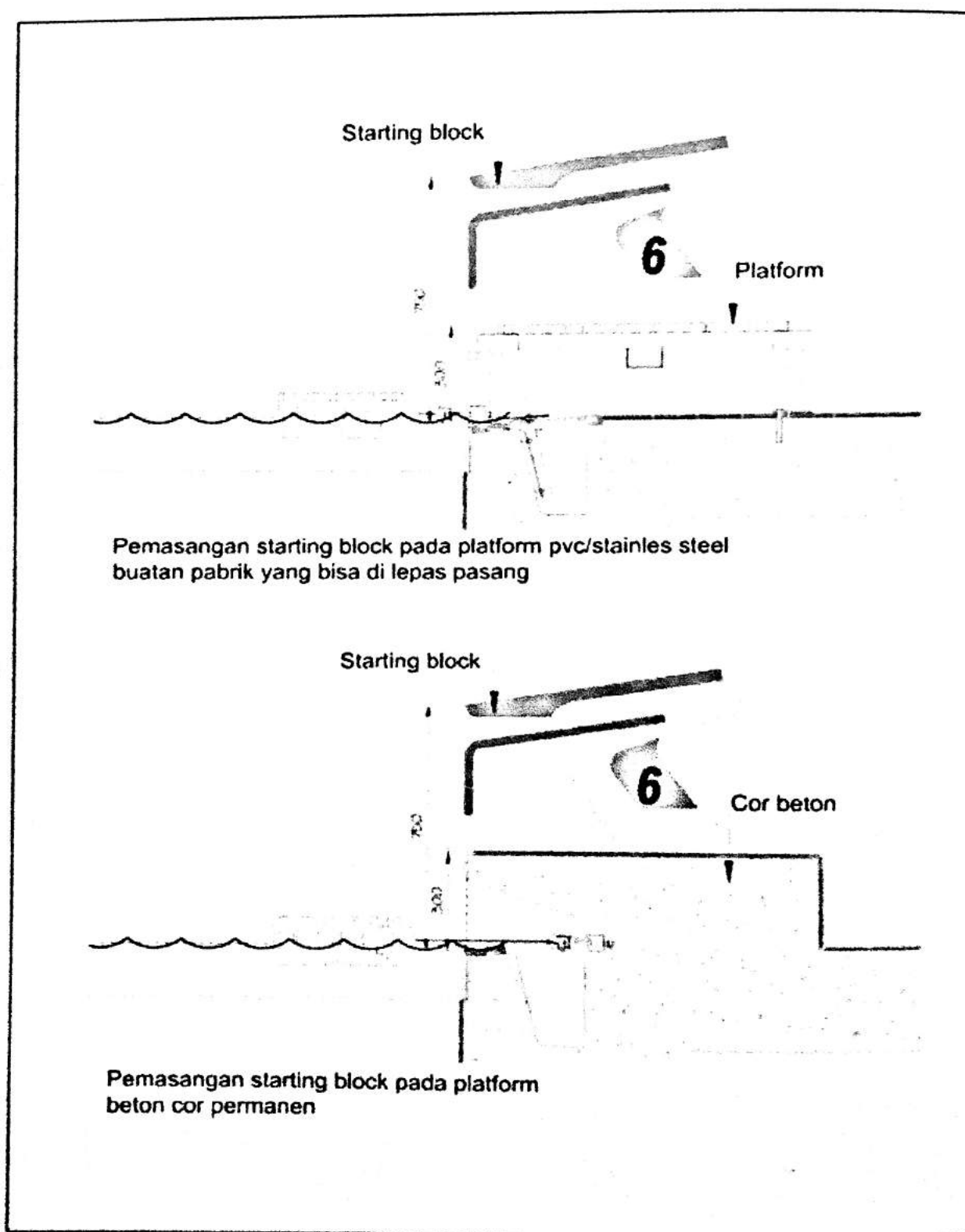


Starting block dengan standard minimum FINA

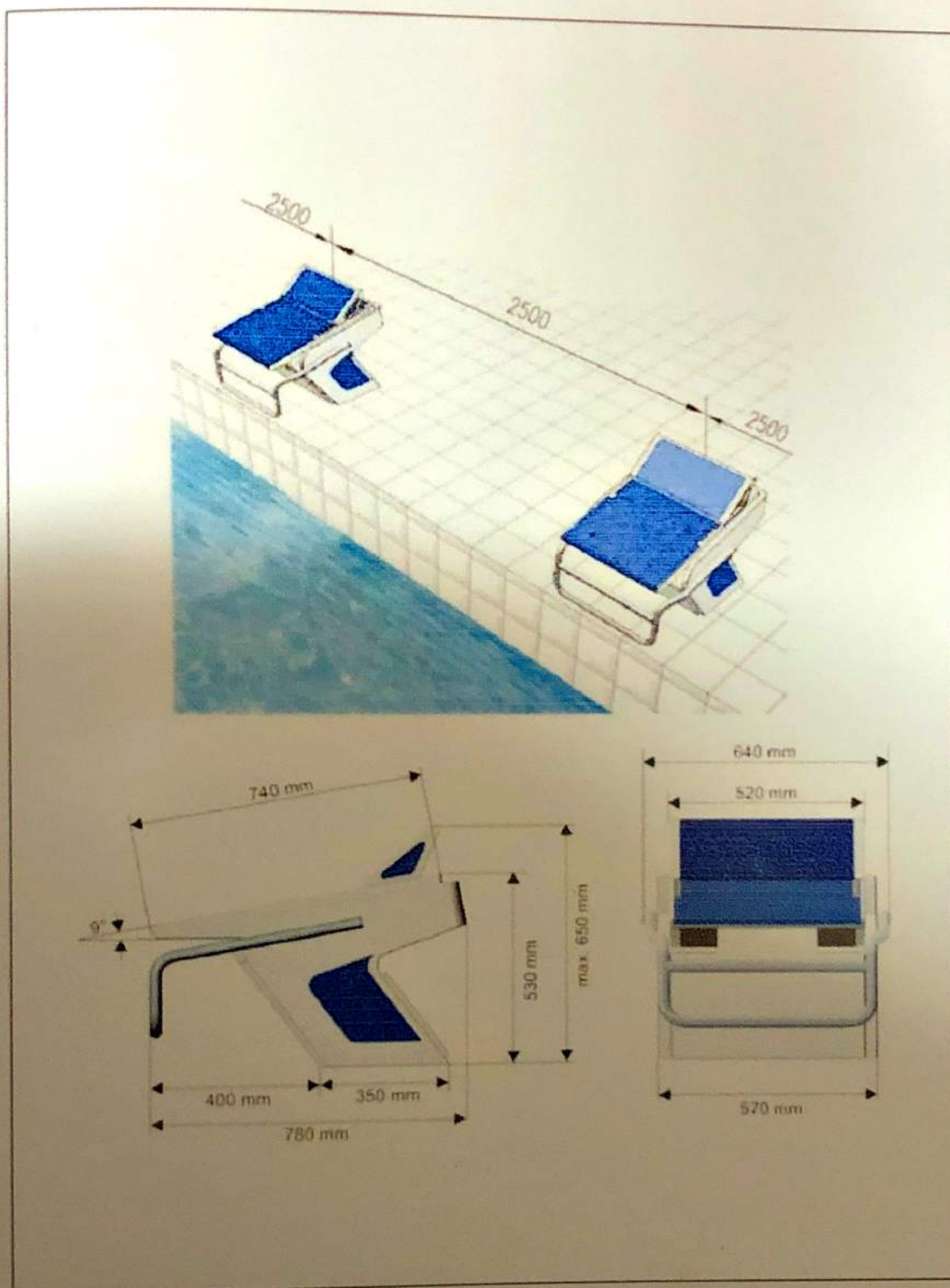


Area headwall yang terdiri dari platform dengan starting block di atasnya

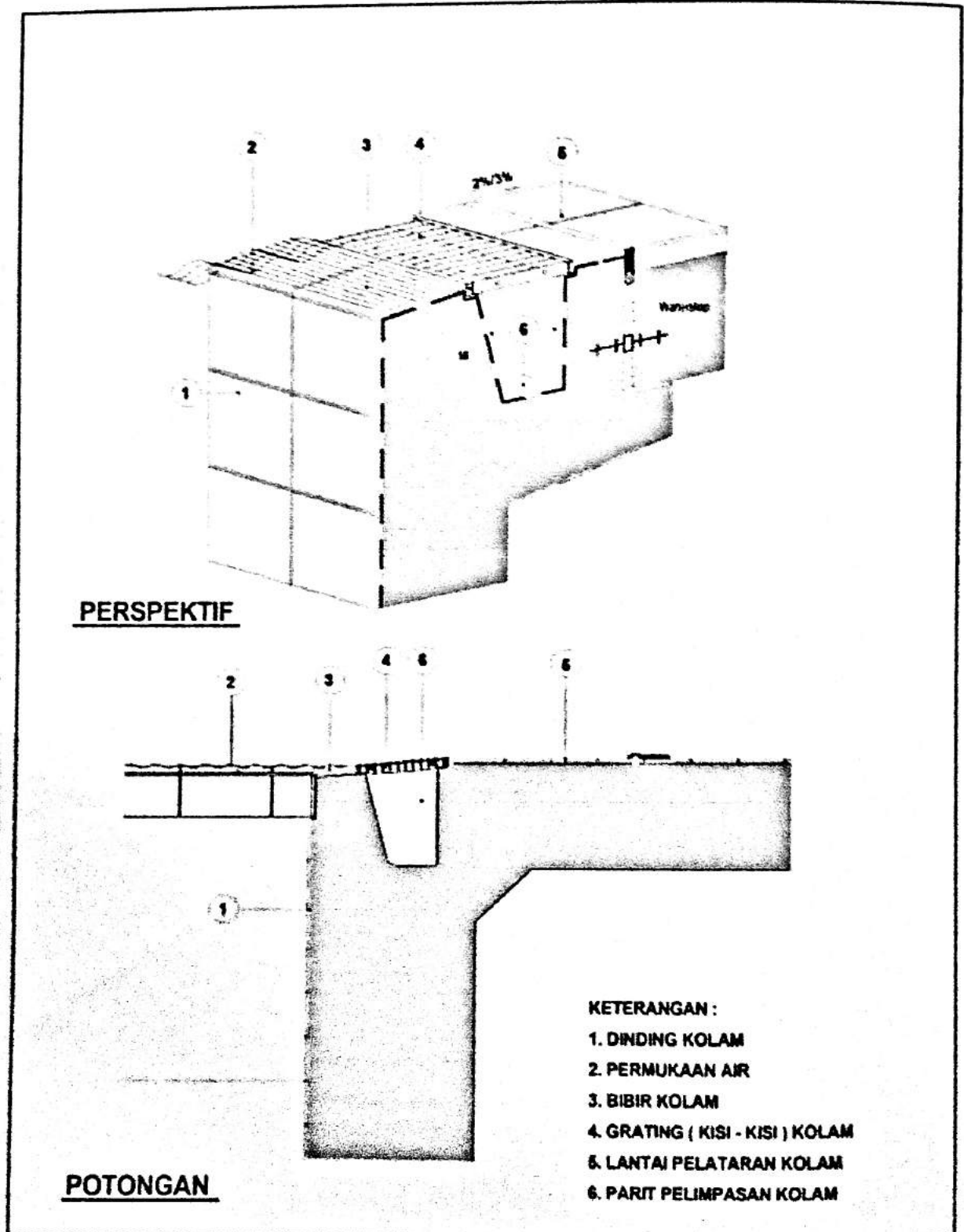
Gambar 8. Pemasangan Starting Block pada Platform



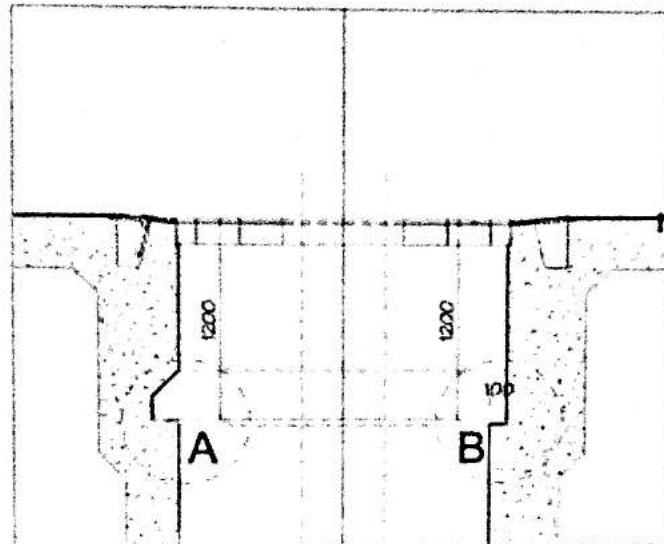
Gambar 9. Starting Block standar FINA untuk kompetisi Internasional



Gambar 10. Detail Tepian Kolam (Bibir dan *Overflow Gutter*)

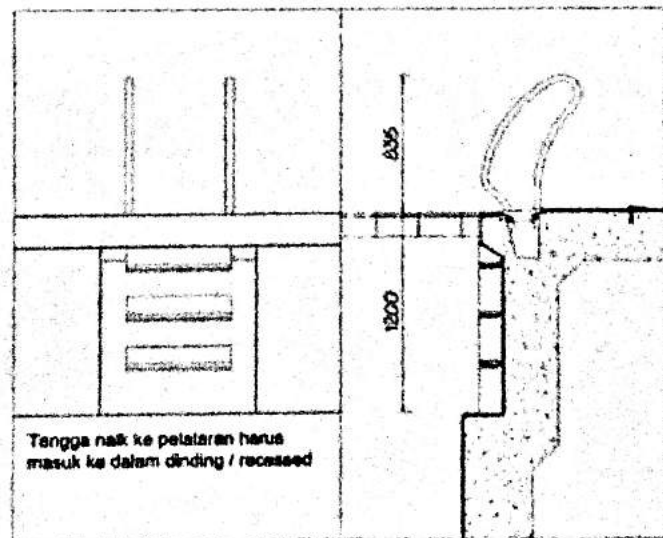


Gambar 11. Pijakan Kaki dan Tangga Naik



A. Pijakan kaki ideal (masuk ke dalam dinding / recessed)

B. Pijakan kaki yang menjorok ke arah kolam masih diijinkan dengan syarat kedalaman minimum dari permukaan kolam 1200 mm dengan bagian yang menjoroklebarnya 100 - 150 mm

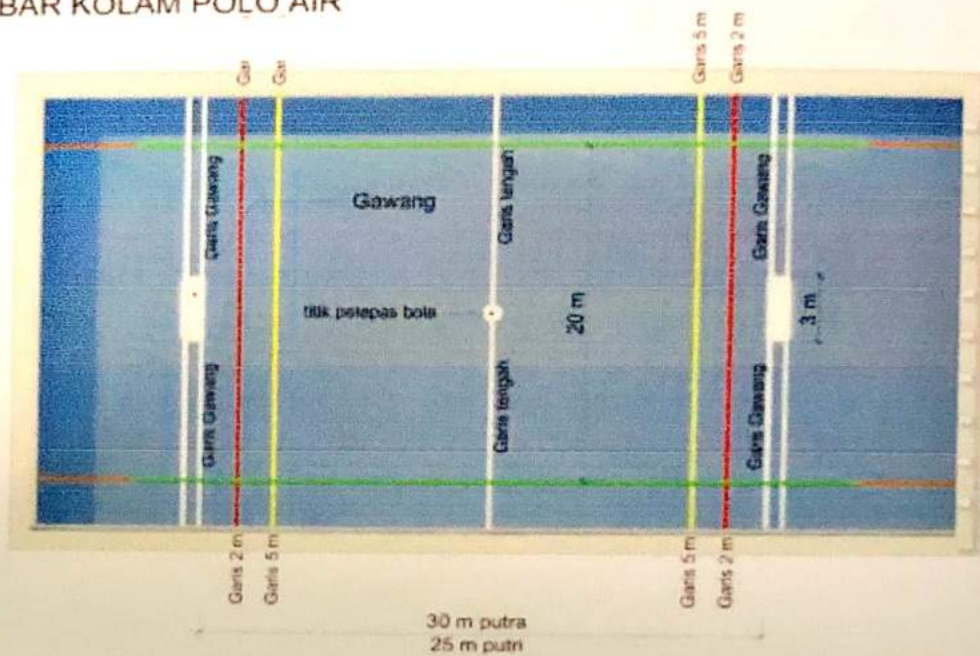


Tangga naik ke pelataran harus masuk ke dalam dinding / recessed

Pemasangan tangga naik ke pelataran kolam

Gambar 12. Denah kolam Polo Air dan Renang Indah

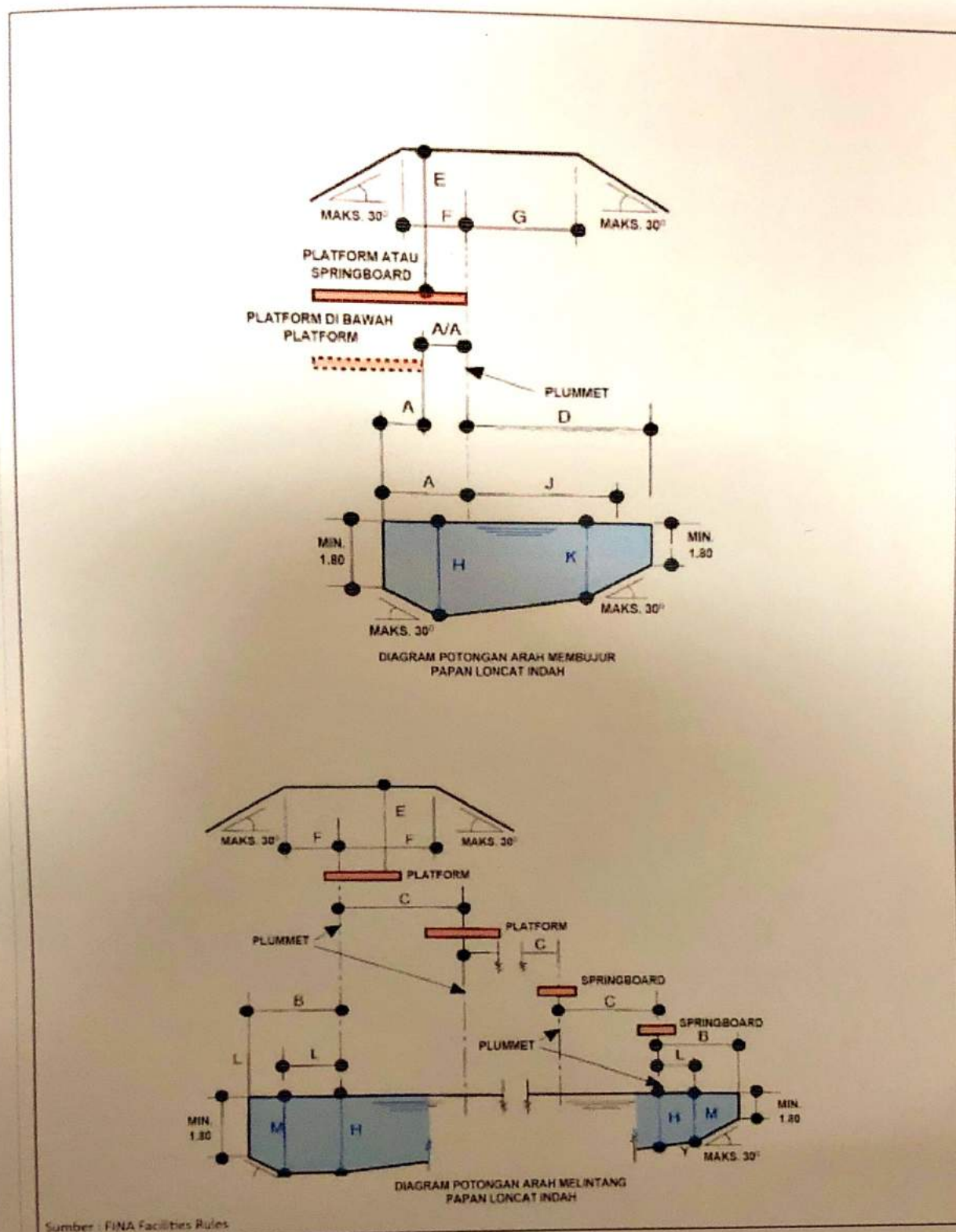
GAMBAR KOLAM POLO AIR



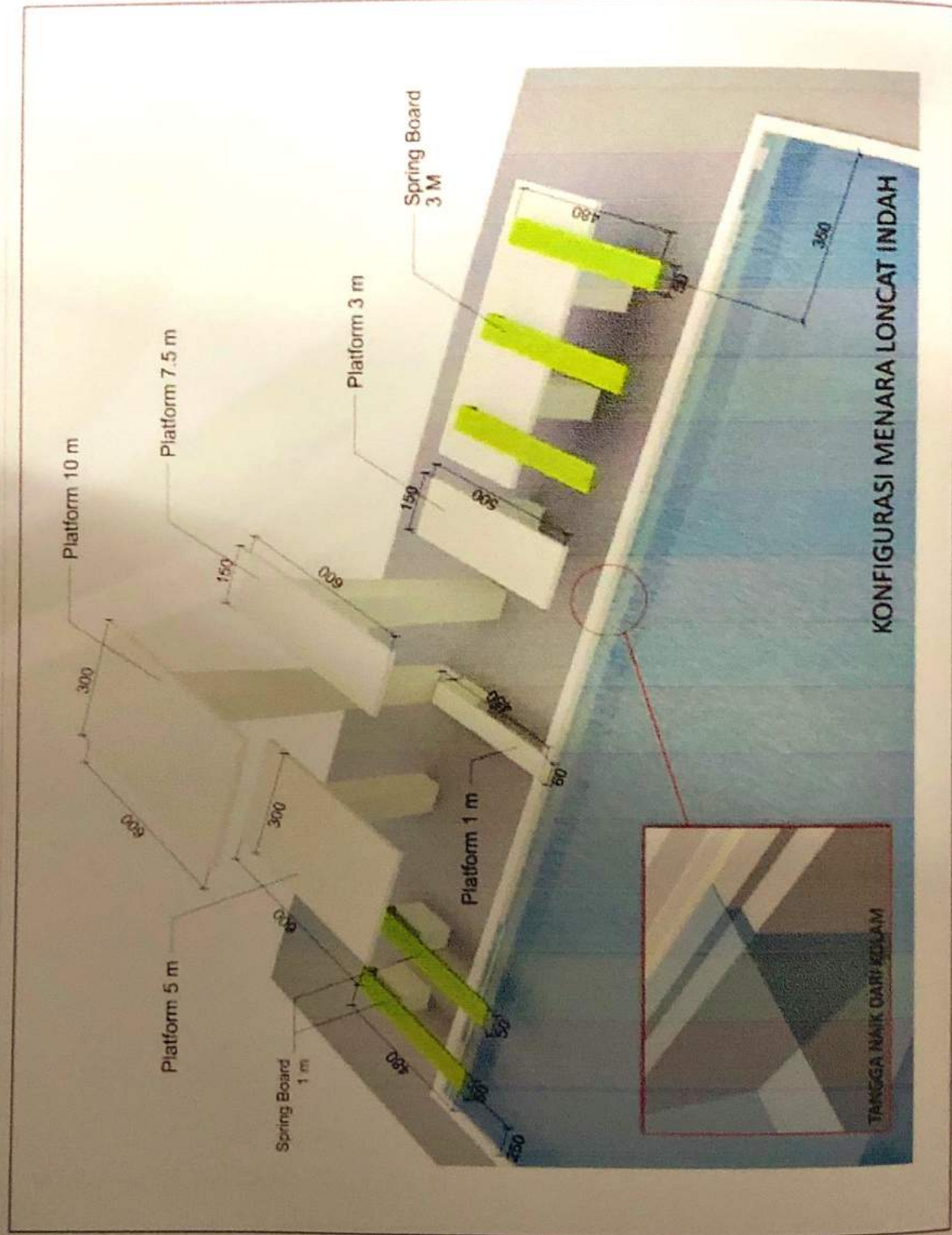
GAMBAR KOLAM RENANG INDAH



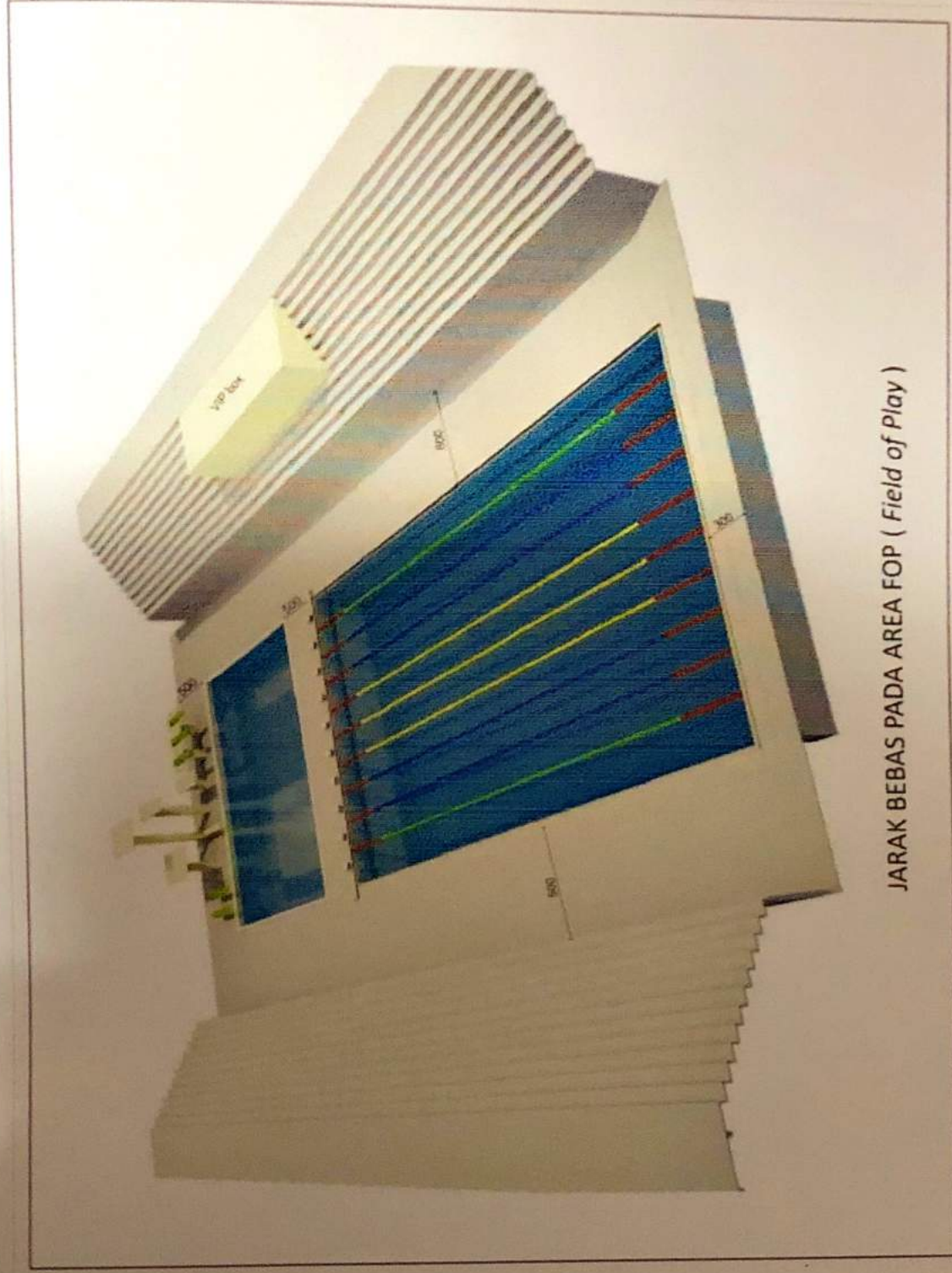
Gambar 13. Diagram potongan arah membujur Papan Loncat Indah



Gambar 14. Konfigurasi Menara Loncat Indah

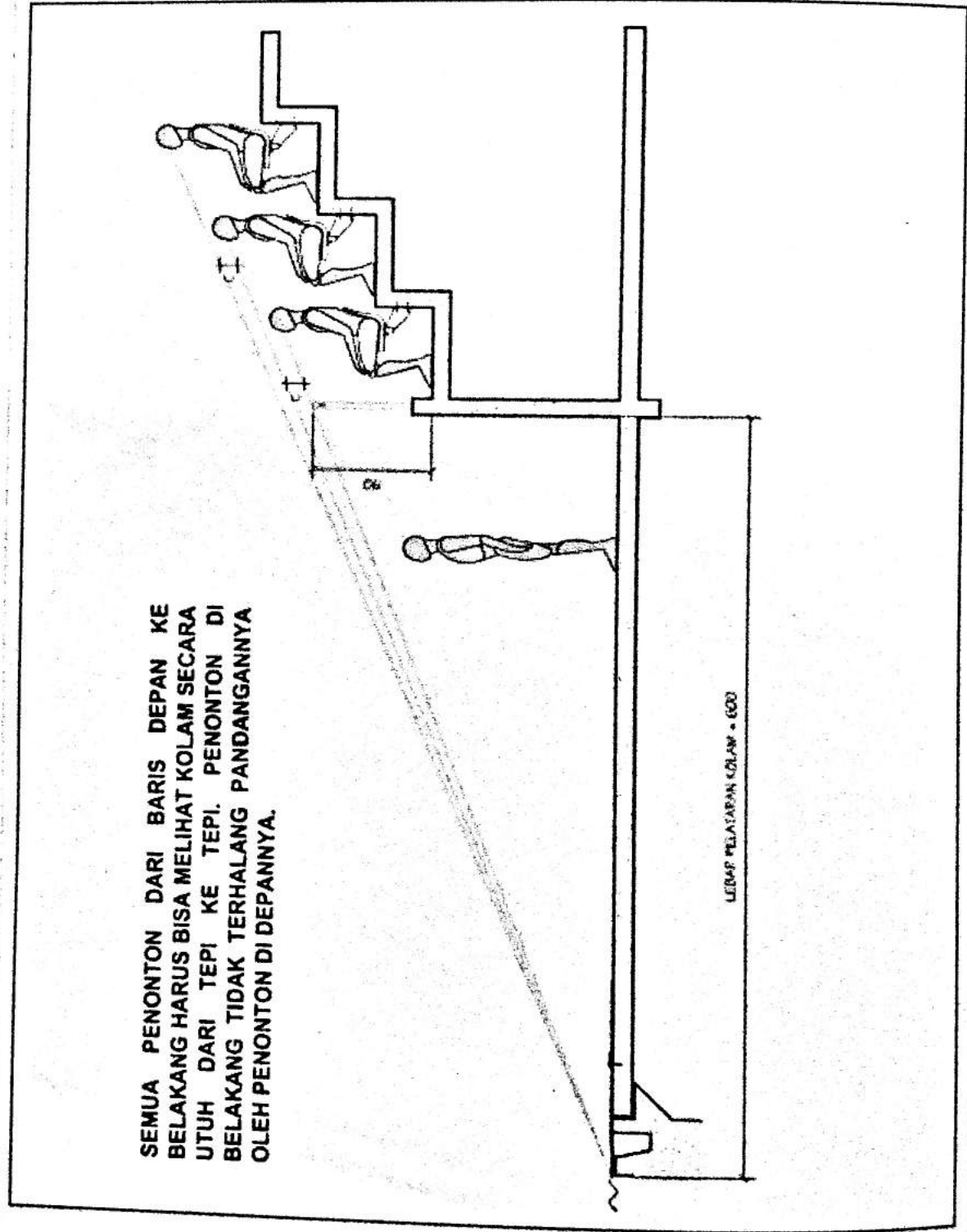


Gambar 15. Denah Jarak Bebas pada FOP

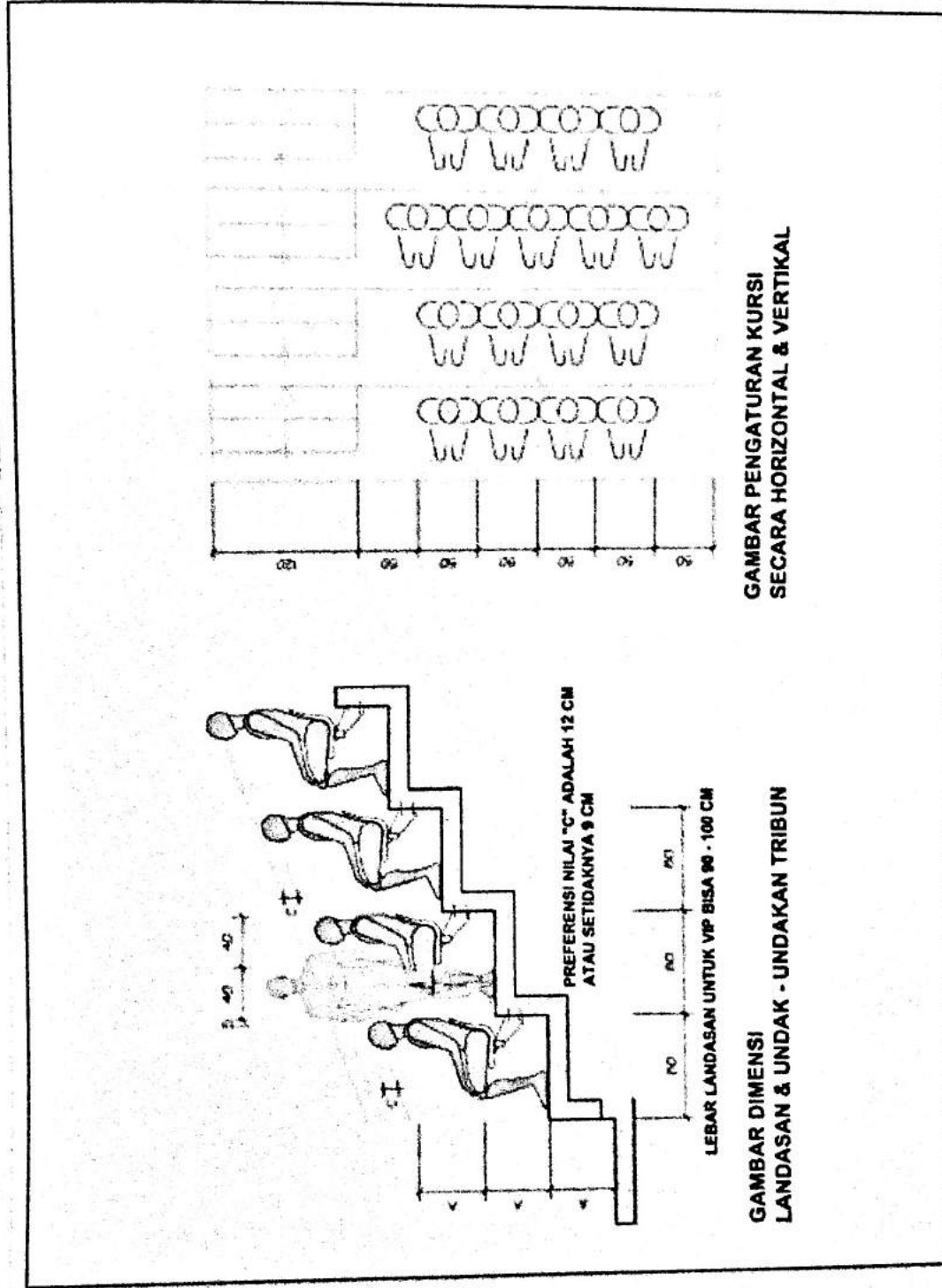


JARAK BEBAS PADA AREA FOP (Field of Play)

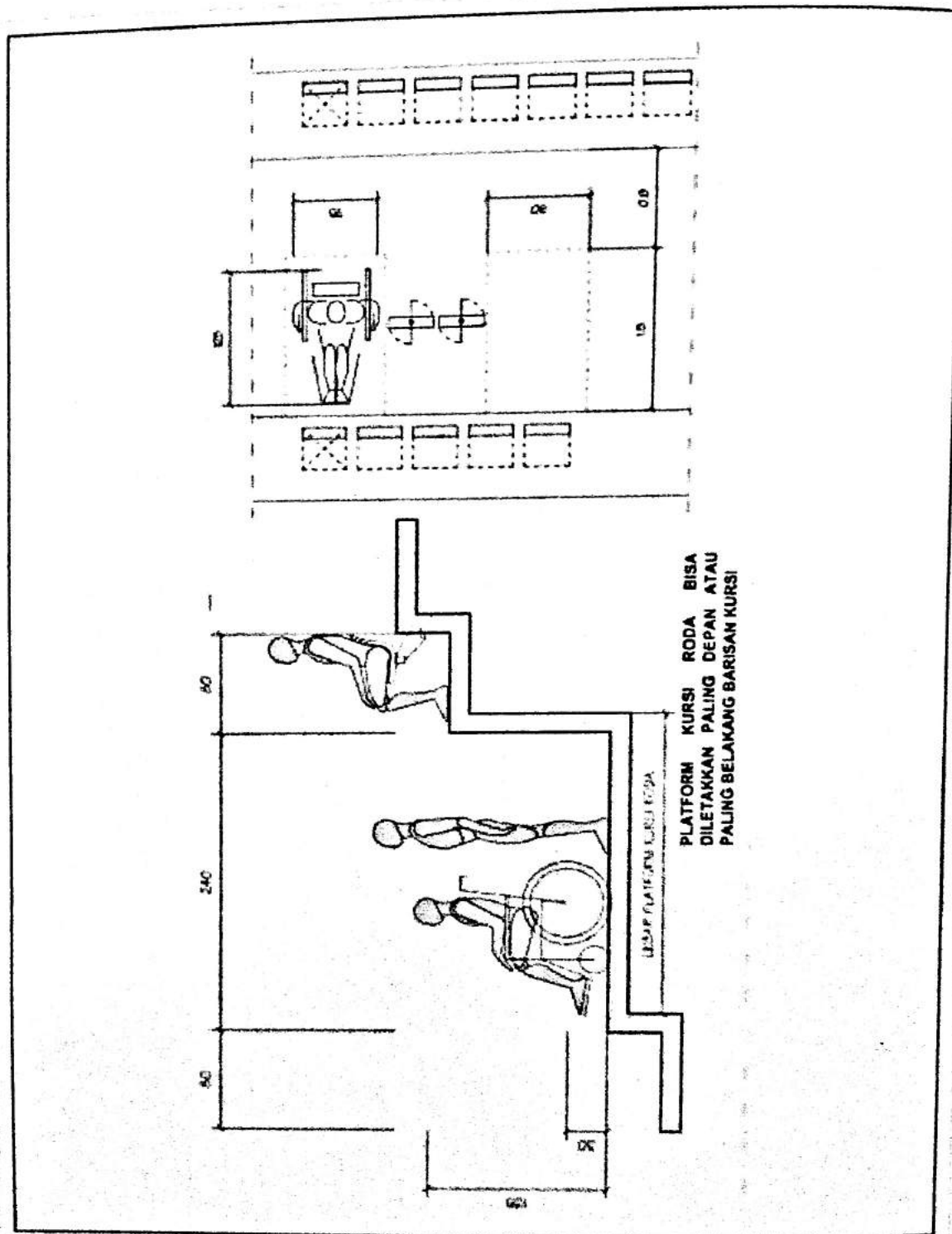
Gambar 16. Denah garis pandangan penonton pada di Tribun ke Arena



Gambar 17. Denah dimensi landasan dan undak-undakan Tribun hubungannya dengan arah pandang



Gambar 18. Lokasi tempat duduk penonton diffable pada Tribun.



Tabel 10. Ukuran berbagai fasilitas untuk Olahraga Loncat Indah

KATEGORI	KATEGORI	SIMPAN BAHAN				PLATFORM			
		SIMPAN BAHAN		PLATFORM		SIMPAN BAHAN		PLATFORM	
		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
A	Untuk digunakan sebagai landasan	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
B	Untuk digunakan sebagai landasan	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
C	Untuk digunakan sebagai landasan	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
D	Untuk digunakan sebagai landasan	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
E	Untuk digunakan sebagai landasan	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
F	Untuk digunakan sebagai landasan	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
G	Untuk digunakan sebagai landasan	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
H	Untuk digunakan sebagai landasan	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
I	Untuk digunakan sebagai landasan	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
J	Untuk digunakan sebagai landasan	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
K	Untuk digunakan sebagai landasan	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
L	Untuk digunakan sebagai landasan	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
M	Untuk digunakan sebagai landasan	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
N	Untuk digunakan sebagai landasan	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
O	Untuk digunakan sebagai landasan	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
P	Untuk digunakan sebagai landasan	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Q	Untuk digunakan sebagai landasan	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
R	Untuk digunakan sebagai landasan	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
S	Untuk digunakan sebagai landasan	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
T	Untuk digunakan sebagai landasan	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
U	Untuk digunakan sebagai landasan	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
V	Untuk digunakan sebagai landasan	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
W	Untuk digunakan sebagai landasan	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
X	Untuk digunakan sebagai landasan	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Y	Untuk digunakan sebagai landasan	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Z	Untuk digunakan sebagai landasan	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

Catatan: (1) Untuk setiap jenis material, harga yang tertera adalah harga rata-rata di pasaran. (2) Harga yang tertera adalah harga rata-rata di pasaran. (3) Harga yang tertera adalah harga rata-rata di pasaran. (4) Harga yang tertera adalah harga rata-rata di pasaran. (5) Harga yang tertera adalah harga rata-rata di pasaran. (6) Harga yang tertera adalah harga rata-rata di pasaran. (7) Harga yang tertera adalah harga rata-rata di pasaran. (8) Harga yang tertera adalah harga rata-rata di pasaran. (9) Harga yang tertera adalah harga rata-rata di pasaran. (10) Harga yang tertera adalah harga rata-rata di pasaran.

Sumber : FINA Facilities Rules.

BAB IV

PENUTUP

Standar Prasarana Olahraga Berupa Kolam Renang ini diharapkan dapat digunakan sebagai standar dalam melakukan sertifikasi kelayakan sarana dan prasarana bangunan kolam renang, serta pedoman dalam rangka pengadaan prasarana olahraga, khususnya bangunan kolam renang yang memenuhi ketentuan dan persyaratan teknis.

Standar ini selanjutnya dapat disempurnakan berdasarkan usul dari Induk Organisasi Cabang Olahraga terkait, masyarakat olahraga, lembaga keolahragaan, pihak terkait lainnya khususnya Badan Standardisasi dan Akreditasi Nasional Keolahragaan (BSANK).

Ditetapkan di Jakarta
Pada tanggal 29 September 2014

MENTERI PEMUDA DAN OLAHRAGA
REPUBLIK INDONESIA,

Tertandatangani sebagaimana aslinya

ROY SURYO NOTODIPROJO

Diundangkan di Jakarta
pada tanggal September 2014

MENTERI HUKUM DAN HAM
REPUBLIK INDONESIA,

AMIR SYAMSUDIN

BERITA NEGARA REPUBLIK INDONESIA TAHUN 2014 NOMOR

BIBLIOGRAFI

- FINA (Fédération Internationale de Natation) *Facilities Rules*.
16th Asian Games Technical Requirements and Standards of the Competition Venue and Equipment for Aquatics.
Swimming Pools Guidance Note – Sport England and Amateur Swimming Association 2011.
CMAS (Confederation Mondiale des Activites Subaquatiques) *International Rules for Underwater Hockey 2012*.
CMAS (Confederation Mondiale des Activites Subaquatiques) *Fin Swimming Rules 2012*.
Architect's Data 3rd Edition - Ernst and Peter Neufert.
SNI 04-0225-2000 Peraturan Umum Instalasi Listrik 2000.
SNI 03-7015-2004 Sistem Proteksi Petir pada Bangunan Gedung.
SNI 03-6481-2000 Sistem Plumbing 2000.
SNI 03-7065-2005 Tata Cara Perencanaan Sistem Plumbing.
SNI 03-6572-2001 Tata Cara Perancangan Sistem Ventilasi dan Pengkondisian Udara pada Bangunan Gedung.
SNI 03-6575-2001 Tata Cara Perancangan Sistem Pencahayaan Buatan.
SNI 03-2396-2001 Tata Cara Perancangan Sistem Pencahayaan Alami.
SNI 03-1735-2000 Tata Cara Perencanaan Akses Bangunan dan Akses Lingkungan untuk Pencegahan Bahaya Kebakaran pada Bangunan Gedung.
SNI 03-1746-2000 Tata Cara Perencanaan dan Pemasangan Sarana Jalan Keluar untuk Penyelamatan terhadap Bahaya Kebakaran pada Bangunan Gedung.
SNI 03-6570-2001 Instalasi Pompa yang dipasang tetap untuk Proteksi Kebakaran.
SNI 03-1736-2000 Tata Cara Perencanaan Proteksi Pasif untuk Pencegahan Bahaya Kebakaran pada Bangunan Rumah dan Gedung.
SNI 03-3985-2000 Tata Cara Perencanaan, Pemasangan dan Pengujian Sistem Deteksi dan Alarm Kebakaran untuk Pencegahan Bahaya Kebakaran pada Bangunan Gedung.

SNI-1726-2002 Standar Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Struktur Bangunan Gedung.

SNI 03-2847-2002 Tata Cara Perhitungan Struktur Beton untuk Bangunan Gedung.

SNI 03-1729-2002 Tata Cara Perencanaan Struktur Baja untuk Bangunan Gedung.

BS 8007:1987 Design of Concrete Structures for Retaining Aqueous Liquids.

BS 5385-4:2009 Design and Installation of Ceramics and Mosaic Tilling In Special Conditions.

SNI lainnya yang terkait dan yang berlaku.